SIEGFRIED & TEREZA ENGELMANN

Dați copilului vostru o inteligență superioară

II 2520

PE1
E56
CEDC

R

BIBL. CEN. R. UNIV.
M. „EMINESCU" IASI
PEDAGOGIE-PSIHOLOGIE
II - 25206

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

SIEGFRIED & TEREZA ENGELMANN

DAŢI COPILULUI VOSTRU O INTELIGENŢĂ SUPERIOARĂ

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

218274
B.C.U. - IASI

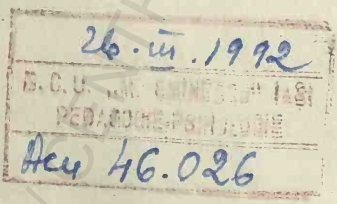
CEDC
1992

COPERTA: **Ruxandra Maria Matia**

Traducere din limba franceză de
Marina Rotaru
după

"Comment donner à vos enfants une intelligence supérieure"

Ed. Robert Laffont/Seghers
1967



© Centrul pentru Educaţie şi Dezvoltarea Creativităţii, 1992
ISBN 973-9082-07-6

PRIMA PARTE

1
FAPTELE

ARGUMENTE CONTRA

Învăţătorii sînt *contra*!

Contra instruirii preşcolare. Bineînţeles sînt şi excepţii. Şi acestea, din ce în ce mai numeroase. Dar învăţătorii sînt fiinţe geloase de prerogativele lor. Nu le place ca străinii să se aventureze în «domeniul lor privat». Intruşilor, le opun argumente care la prima vedere nu sînt lipsite de greutate. Să examinăm puţin, mai îndeaproape, aceste argumente:

Copilul care primeşte o instruire preşcolară, se va plictisi la şcoală.

Aceasta este numai parţial adevărat. Copilul care ştie deja să citească şi care trebuie să înveţe pe «B A....BA» în clasă, va găsi primul contact cu şcoala puţin interesant. Dar grădiniţa şi şcoala primară nu trebuie să reprezinte un sistem rigid. Un copil dotat sau în avans pentru vîrsta lui, poate uşor sări peste o clasă.

La drept vorbind, niciodată nu se fac atîta simţite diferenţele individuale ca în cursul primilor ani de şcoală. Ori, în ciuda dispoziţiilor, învăţătorii manifestă o înclinaţie naturală să lucreze cu copiii cei mai dotaţi şi cei mai avansaţi şi să-i neglijeze puţin pe ceilalţi. De aceea,

copilul care a beneficiat de o instruire preşcolară va fi urmărit cu mai mult interes de profesorul său. El va avea mai puţine şanse, decît micii săi colegi, să rămînă inactiv şi deci să se plictisească.

Copilul care primeşte o instruire preşcolară va fi un neadaptat la şcoală şi mai tîrziu în viaţă.

Acest argument presupune că darurile excepţionale sînt, potenţial, o cauză de neadaptare. Altfel spus, un copil dotat – ca şi unul întîrziat mintal sau handicapat fizic – se simte foarte diferit de egalii lui. Pentru a compensa faptul că se simte «diferit», el va avea tendinţa să devină clownul clasei sau să se retragă în el însuşi.

Argumentul nu are consistenţă de îndată ce îl confruntăm cu faptele. Anchetele au pus în evidenţă că cei dotaţi au cel puţin tot atîtea şanse de a se adapta la şcoală, ca şi copiii cu nivel de inteligenţă mediu sau submediu. Unul dintre aceste sondaje, efectuat de studii californiene, a urmărit mai mult de 1000 de copii deosebit de dotaţi (QI[1] cuprins între 135 şi 200) pînă la Universitate şi în viaţa lor profesională de adult. Deşi anumite fapte cu privire la aceşti copii sînt greu de interpretat, studiul arată că neadaptarea şcolară, în cazul cînd se manifestă, nu e datorată unei inteligenţe superioare, ci unor conflicte fundamentale. Copiii făcînd obiectul acestui sondaj erau în avans cu doi, trei ani în raport cu media colegilor lor. Mulţi dintre ei au sărit una sau uneori două clase, ceea ce face problema încă mai acută. Totuşi ei s-au arătat bine adaptaţi la şcoală. S-au distins prin activităţile extraşcolare şi aptitudini de conducere. 70% dintre ei au atins mai tîrziu un nivel înalt de calificare profesională. Pe de altă parte, faţă de copilul mediu, s-au arătat superiori din punct de vedere al sănătă-

[1] QI—prescurtare de la Quotient Intellectual (Coeficient de Inteligenţă), stabilit de obicei printr-un test de inteligenţă universal aplicat.

ţii fizice şi morale şi a amplorii curiozităţii. Este posibil ca o inteligenţă superioară să pună anumite probleme specifice de adaptare, dar aceeaşi inteligenţă este de asemenea un profesor de folos pentru rezolvarea acestor probleme.

Părinţii nu sînt calificaţi pentru activitatea de instruire.

În măsura în care tot mai mulţi *educatori* recunosc valoarea învăţămîntului preşcolar, acest argument tinde să devină desuet. Cu toate acestea, mai există încă învăţători, de exemplu, care consideră totuşi procesul de instruire ca pe o acţiune de «experţi». Contrar părinţilor, afirmă aceştia, învăţătorii au fost special «formaţi» în vederea procesului de instruire. Nu este aici cazul să minimalizăm importanţa şcolii normale. Totuşi, studii extinse, au arătat că «formaţia» unui învăţător este mai puţin importantă, după toate calculele, decît «vocaţia» sau cel puţin, dorinţa puternică de a contribui foarte devreme la formarea intelectuală a copiilor lor, poate suplini lipsa de «specializare». În plus, părinţii au privilegiul, în raport cu învăţătorii, de a lucra cu mai puţini copii în acelaşi timp. Rezultă de aici că micuţul este obiectul unei griji mai atente. Erorile pe care el le poate face sînt mai repede corectate şi ucenicia sa este mai rapidă.

ROLUL MEDIULUI ÎNCONJURĂTOR

Scena următoare se petrece într-o grădiniţă. Grădiniţa e frecventată de copii de la 4 la 5 ani, privilegiaţi, în sensul că provin dintr-un mediu intelectual. Copiii, pentru moment, se joacă. Ascultaţi-i!

DAVID: Hei! Acela este bloc-notes-ul meu! Am nevoie de el acasă!

JOE: Nu! Nu toate bloc-notes-urile roşii sînt ale tale!
NAN: Dacă ne-am juca de-a trenul? Eu aş putea fi locomotiva.
DAVID: Unde este Debby astăzi? Crezi că o fi bolnav?

Educatoarea le cere acum să fie atenţi. Ea ţine în mînă un sac de hîrtie.

EDUCATOAREA: Spuneţi-mi, puteţi vedea prin sacul acesta de hîrtie?
CLASA: Nu!
EDUCATOAREA: Bravo! Acum care dintre voi mi-ar putea spune cum am numi acest sac de hîrtie dacă s-ar vedea prin el? Georges?
GEORGES: Transparent.
EDUCATOAREA: O, foarte bine, Georges! Acum o să vă pun o întrebare mai dificilă – atît de grea, încît mă întreb dacă mulţi dintre voi vor găsi răspunsul. Am să vă pun totuşi această întrebare şi băieţii şi fetiţele care ştiu răspunsul, să-l strige cu voce tare. De acord? Atenţie! Cum se cheamă lucrul prin care nu se poate vedea?
CLASA: Opac!
EDUCATOAREA (mimînd surpriza): Mi se pare că toţi băieţii şi toate fetele din clasă cunosc răspunsul.

Clasa rîde, foarte mulţumită că a surprins-o pe educatoare.

EDUCATOAREA: Cine îmi poate numi un lucru transparent? Laura?
LAURA: Un sac de hîrtie.
EDUCATOAREA (grijulie să nu o necăjească pe Laura arătîndu-i că a comis o eroare): Ei bine, tu spui că sacul de hîrtie este unul dintr-acelea care permit să se vadă prin el. Dar nu e transparent dacă nu se poate vedea prin el. Cel de aici este transparent?
LAURA: Nu.
EDUCATOAREA: Bine. David, poţi să-mi numeşti ceva transparent?

DAVID: Ochelarii.
EDUCATOAREA: Într-adevăr. Ţine ochelarii mei (ea şi-i scoate). Sînt transparenţi. Se poate vedea prin ei. Acum să revenim la sacul de hîrtie. Îmi puteţi spune ce am în acest sac de hîrtie?
CLASA: Nu!
EDUCATOAREA: Nu putem vedea ce se găseşte înăuntrul sacului, nu-i aşa? Şi de ce? Pentru că este opac şi noi nu putem vedea prin el. Şi dacă v-aş spune că am ceva foarte foarte mare în sacul acesta?
CLASA: Nu! Nu e adevărat.
EDUCATOAREA: Şi de ce Linda?
LINDA (cu o figură dezgustată): Pentru că acest sac de hîrtie este foarte mic.

Acum să schimbăm cadrul şi să ne mutăm într-o grădiniţă care se află la mai puţin de 3 km de prima. Este vorba despre una patronată de un club feminin local. Este condusă de femei credincioase şi pline de bunăvoinţă. Este frecventată de copiii negrilor săraci. Aceşti copii vorbesc puţin. Comunică între ei prin strigăte sau prin cuvinte izolate: «Dă-mi!», «Doamna!», «Nu!».

Ei nu vorbesc despre bloc-notes-uri şi despre culori pentru simplul motiv că ei nu cunosc cuvîntul «bloc-notes» şi nici culorile. Încă şi mai grav: cea mai mare parte dintre copii nici nu concep că un bloc-notes poate fi în acelaşi timp mare şi roşu. Încă nu şi-au însuşit rudimentele limbajului.

Educatoarea trebuie să solicite atenţia copiilor. Pe cît era de dotată pentru învăţămînt prima educatoare pe care am văzut-o la lucru, pe atît de puţin este a doua. Fără să vrea, răneşte copiii şi neglijează să le corecteze greşelile cum trebuie. Modul ei de predare este domol şi plictisitor.
EDUCATOAREA (ţinînd o carte deschisă la o ilustraţie reprezentînd un cerb): Atenţie! Junior, fii liniştit! Marcus! (ea pocneşte din degete). Marcus, uită-te aici! John, ce

animal este acesta?

John studiază imaginea timp de 15 sau 20 de secunde, timp în care ceilalţi copii fac gălăgie.

EDUCATOAREA: Să vedem, Spencer. Liniştește-te, Debby! Spune-mi, ce animal este acesta?

DEBBY: Nu ştiu.

EDUCATOAREA: Să vedem. Tu ştii bine animalul ăsta. Uite-te bine. Junior, ce animal este acesta?

JUNIOR: O capră.

EDUCATOAREA (dezgustată): Nu, nu e o capră. Spencer, nu-i momentul de trăncăneală! Marlene!

MARLENE: O capră.

EDUCATOAREA: Uitaţi-vă bine! David, ce animal este acesta?

DAVID: O capră.

EDUCATOAREA: Nu, nu e o capră. Mark, ce animal e?

MARK: Pare să fie o capră.

EDUCATOAREA: Nici unul dintre voi nu ştie ce este animalul ăsta? Junior, încetează să te mai mişti şi uite-te aici! Să vedem! Cine ştie ce fel de ...

GLEN: Un ren.

EDUCATOAREA (strîmbîndu-se): Ei bine, nu! Nu este un ren, este un cerb!

DEBBY: Eu văd coarne lungi care-i ies din urechi.

MARK: Mie mi se pare că el seamănă totuşi cu o capră!

Copiii din cele două grupe considerate prezintă diferenţe sensibile şi aceste diferenţe, vai!, nu sînt trecătoare.

Copiii proveniţi dintr-un mediu intelectual, vor intra la şcoală cu un QI mediu situîndu-se peste 120 (QI-ul de 100 fiind cel normal). Al doilea grup va prezenta un QI de 90 sau inferior. Diferenţele sînt incontestabile, dar căror cauze le sînt datorate? Sînt înzestraţi ereditar cu o inteligenţă superioară copiii proveniţi dintr-un mediu intelectual? Sau mai degrabă trebuie să presupunem că au luat un start mai bun ca ceilalţi ca urmare a faptului că în tot

timpul primilor ani ai copilăriei lor s-au manifestat anumite influenţe favorabile? Nu este esenţial ca cineva să se fi devotat în timpul primei copilării pentru a-i învăţa numele culorilor, cum să numere, cum să-şi scrie numele şi eventual cum să citească cîteva cuvinte? Nu e frapant că cei din prima clasă considerată, cu toate că dispuneau de o educatoare mai competentă ca cea de la a doua clasă, părăsesc grădiniţa avînd practic acelaşi QI ca şi la sosirea lor aici, pe cînd micul negru, sărac, rătăcit printre ei, poate cîştiga pînă la 15 puncte de QI în cursul unui singur an?

Pe scurt, care e adevăratul rol al mediului în procesul de formare?

Se poate afirma de la început că mediul dă lecţii şi copilul învaţă.

Dacă copilul creşte printre aborigenii din Australia, el va fi un aborigen tipic. Poate niciodată el nu va şti să folosească focul. Asta nu-l împiedică să se descurce în relaţii de familie de o asemenea complexitate încît, a fost necesară încăpăţînarea unei generaţii întregi de antropologi pentru a-i descifra codul. Dacă copilul creşte printre cei din tribul Masaii, va învăţa să citească şi să interpreteze urmele fiarelor sălbatice în junglă, ceea ce scapă total unui ochi de european. Dacă creşte printre eschimoşi, va şti să deosebească toate felurile de zăpadă, acolo unde noi nu vedem decît unul singur; va vorbi ca un eschimos. Va fi un eschimos.

Sînt mii de posibilităţi de mediu înconjurător şi se poate afirma generalizînd, că un copil crescut în unul din aceste medii va învăţa ceea ce mediul îi va preda. Nu va vorbi greceşte dacă trăieşte la Tokio. Nu va şti ce este o ecuaţie de gradul al doilea dacă trăieşte printre vînătorii de capete Jivaros. Să confruntăm aceste fapte evidente cu teza conform căreia, capacitatea de învăţare a omului este fixată genetic. Fixată în ce sens? Avem o idee despre modul cum această capacitate este fixată la un şobolan. Un

şobolan nu poate învăţa decît un număr limitat de răspunsuri motrice, la un număr limitat de excitaţii senzoriale. Ştim mai mult sau mai puţin cum aceeaşi capacitate este fixată la albină. Dar, în cazul omului, situaţia este cu totul diferită. Mediile în care poate fi plasat cer forme de reacţie diferite şi la niveluri de reuşită diferite. Un copil, crescut în comunitatea prosperă din SUA, va fi solicitat de mediul său să-şi însuşească un număr mult mai mare de reacţii decît, dacă ar fi crescut în insula Truck, în sudul Pacificului, unde copiii mici trăiesc separat de părinţii lor, încercînd să înveţe aşa cum pot, ceea ce ceilalţi copii pot să-i înveţe. Un copil anume este potenţial capabil să devină atît un elev strălucit de colegiu cît şi un tînăr sălbatic, temător şi care, judecat după exigenţele noastre, poate părea întîrziat mintal.

Capacitatea de învăţare a omului nu este fixată odată pentru totdeauna. Nu este fixată nici din punctul de vedere al relaţiilor pe care le va solicita. Nu este fixată din punctul de vedere al nivelului absolut de cunoştinţe pe care-l va atinge. Acest fapt este indiscutabil.

PRIMUL DASCĂL: MEDIUL FIZIC

Un copil care a crescut în Omaha, Nebraska, va deveni, odată adult, complet altă persoană decît acela care a crescut în Liban. Dar de unde începe această diferenţă? Un sugar din Peru va gînguri la fel ca un bebeluş din Australia. Un ţînc indian, pe care mama îl transportă în spate într-o chingă, în majoritatea timpului în primul an de viaţă, va învăţa să meargă aproximativ în acelaşi moment cu un copil care dispune de toată libertatea de mişcare în apartamentul lui din Paris.

Diferenţele între copii încep să se manifeste atunci cînd

au profesori diferiţi. Dar, la început, ei au acelaşi dascăl: mediul fizic înconjurător. Acesta poate fi însoţit de climate şi de zgomote de fond variate, dar îi învaţă aceleaşi ucenicii. La San Francisco ca şi la Santo Domingo, la Paris ca şi la New York, copilul învaţă la fel să urmărească cu privirea un obiect, să-şi coordoneze mişcarea captată pe retină cu mişcarea mîinii, să-şi păstreze echilibrul acolo unde se găseşte. Dacă neglijează să înveţe aceste prime noţiuni, va fi pedepsit; fie că nu va reuşi să-şi atingă scopurile (ca atunci cînd încearcă să introducă un cep rotund într-o gaură pătrată), fie că-şi va face cucuie. Mediul înconjurător fizic e contondent. Dacă copilul încearcă de 70 de ori la rînd să meargă fără să respecte principiul centrului de gravitate, mediul înconjurător fizic – dascălul său – îl va pedepsi de 70 de ori, imediat şi dramatic. Mediul fizic nu e deloc sensibil la simpatie; puţin îi pasă cît e copilul de încîntător, sau dacă varsă potop de lacrimi. A 70-a încercare proastă va fi pedepsită la fel ca celelalte.

Teoriile pedagogice consideră adesea mediul ca pe ceva inert, pur şi simplu cadrul unde se desfăşoară ucenicia. Dar, dacă se consideră mediul fizic înconjurător ca un «dascăl», se observă că este vorba despre un profesor activ, omniprezent, tiranic, care nu încetează să corecteze şi să pedepsească copilul, în timp ce-l învaţă regulile jocului.

Aproape toţi copiii se găsesc sub autoritatea acestui profesor exigent şi se străduiesc să înveţe cît mai rapid posibil. Dacă mediul fizic este privat de autoritate şi transformat în «teren neutru», ucenicia este dintr-o dată mult întîrziată.

Imaginaţi-vă un loc unde s-au rotunjit toate colţurile, un loc monoton, cu puţine lucruri de văzut sau de auzit, unde nimic nu-i foarte tare sau foarte moale, nici gălăgios, nici tandru. Puneţi aici sugari, instalaţi-i în pătuţuri joase

şi moi, nu-i întoarceţi de loc, nu-i luaţi niciodată în braţe (nici chiar pentru a-i hrăni sau a-i schimba), daţi-le minimul de contact uman, interzicîndu-le spre exemplu infirmierelor să le vorbească. Într-un asemenea loc, mediul fizic a fost, ca să spunem aşa, redus la tăcere.

Ori, locul definit mai sus, oricît de paradoxal ar putea apărea, există: este un orfelinat din Teheran descris de Weyne Dennis în lucrarea «Jurnal de psihologie genetică» (1960). În acest orfelinat, numai 14% dintre copii erau capabili să se deplaseze în patru labe la o vîrstă de la 1 la 2 ani. 42% dintre ei puteau, la aceeaşi vîrstă, să se aşeze singuri şi numai 15% erau capabili să meargă singuri la vîrsta de la 3 la 4 ani.

Pentru ca un copil să înveţe legile fundamentale ale lumii fizice, *mediul fizic trebuie să fie activ.*

MEDIUL SOCIAL

Din momentul în care copilul începe să devină sensibil nu numai la mediul fizic, dar şi la cel social, încep să se manifeste diferenţe. Copilul învaţă să vorbească şi, făcînd asta, asimilează modele sonore care-l fac surd la modelele sonore ale altor limbi. Copilul care învaţă sunetele semnificative într-o anumită limbă, învaţă în acelaşi timp ce sunete sînt lipsite de semnificaţie şi constituie «zgomotul» (sensibilitatea la muzică constituind un caz aparte). El neglijează şi ignoră zgomotul. Această surditate relativă este mai puţin pregnantă la copilul care vorbeşte două limbi, dar se manifestă totuşi. Am cunoscut un băieţel încîntător de 3 ani, care vorbea foarte bine engleza şi germana, dar era incapabil să pronunţe corect numele unei micuţe japoneze: «Coi-oh-ka». Cu toate că tentativele lui

ni s-au părut meritorii, fetiţa în chestiune l-a făcut să înţeleagă că era departe de pronunţia corectă a numelui ei. Dacă urechea vă este exersată, puteţi uşor identifica accentul străin – german, italian, suedez, japonez – al oamenilor care, dealtfel, vorbesc curent limba dumneavoastră. Fiecare accent este, în general întotdeauna, acelaşi, căci oamenii care şi-au asimilat, copii fiind, limba maternă, l-au asimilat trecînd prin modele sonore precise; asta îi face «surzi» la anumite modele sonore proprii limbii noastre, la fel cum noi sîntem surzi la anumite sunete din japoneză sau chineză, etc... Dacă n-ar fi fost asta, ar fi fost imposibil să identificaţi un accent străin.

Atunci cînd copiii încep să se integreze în mediul lor social, învaţă care sînt elementele importante ale acestui mediu şi care-s cele nesemnificative. Asta presupune o interpretare şi interpretările diferă foarte mult. Puţin cîte puţin, copiii din Truck, din Tokio sau de la Paris, avansează pe căile cunoaşterii pe care diverse medii le-au trasat. Nici un mediu social nu poate fi la fel de activ ca mediul fizic! Dar cum diferite medii îi învaţă diferite cunoştinţe, anumite medii trebuie să fie dascăli mai buni ca celelalte. Mediile sociale care predau cunoştinţele şi comportamentele cele mai diverse şi cele mai complexe, au o trăsătură comună cu mediul înconjurător fizic: sînt *active*. Ele stimulează constant dorinţa de a învăţa, utilizînd ca bază pentru a atinge un grad superior de cunoaştere ceea ce copilul ştie deja. Ele suscită experienţele, pe care copilul trebuie să le facă şi se folosesc de dorinţele lui native pentru a-l învăţa realitatea socială. Cer mult şi pedepsesc un comportament inacceptabil. Cerînd mai mult copilului, vom şi obţine mai mult.

Societatea noastră produce medii sociale diferite. Fiecare formulează exigenţe diferite; fiecare tinde spre un altfel de tip uman. Mediile italiene sărace nu se ocupă mult de copil (din punctul de vedere al unui comportament

independent, al îngrijirii corporale, al limbajului etc...). În Statele Unite, cele 14 anchete citate de Maslan, Sarason, Gladwin arată că «copiii aparţinînd mediilor italiene sărace se situează din acest punct de vedere la baza scării (uneori sub copiii aparţinînd mediilor de negrii săraci)». Dimpotrivă, copiii proveniţi din medii de evrei bogaţi sînt mai precoci în ceea ce priveşte grijile pentru toaleta proprie, sînt mai independenţi, se exprimă într-un mod mai nuanţat şi învaţă mai mult, în cel mai larg sens al cuvîntului. Copilul aparţinînd acestui din urmă mediu obţine 20 de puncte de QI peste normal; 40 de puncte mai mult decît copilul italian sau negru sărac. Mediul său este mai activ şi capacitatea copilului de a învăţa este mai mare. Sînt multe probe care vin în sprijinul acestei teze. Nu vom discuta decît cîteva.

Vom începe cu orfelinatul. Există o regulă care domneşte în acest gen de instituţii – o regulă detestabilă; din raţiuni economice, personalul care se ocupă de copii trebuie să fie puţin numeros. Ori, cu cît copiii de care se ocupă un singur adult sînt mai numeroşi, cu atît întîrzierea lor intelectuală este mai mare. În cel mai bun caz mediul din orfelinat este pasiv. El prezintă sunete şi forme, dar nu are cine să le explice. Rezultă de aici că micuţii încredinţaţi unei instituţii de acest gen sînt incapabili să-şi însuşească rudimentele limbajului. QI-ul lor nu progresează decît cu 5 puncte pe an şi nu rareori media de QI a copiilor dintr-un orfelinat se întîmplă să fie cu 30 de puncte sub normal. Skeels, Updegraff, Wellman şi Williams dau o descriere pătrunzătoare a copiilor internaţi în orfelinate (1930): «Ei prezintă o mare întîrziere de limbaj;... De fapt, nevoia de comunicare nu se manifestă decît în cazuri de inconfort extrem... Un cuvînt sau o frază pronunţată de copil vor fi repetate de mai mulţi copii nu ca un joc, nici pentru a rîde, ci ca o manifestare mecanică şi fără semnificaţie... Străinii şi vizitatorii sînt obiectul unei anumite curiozităţi,

dar reacţia copiilor ar fi fost probabil aceeaşi şi în cazul unor păpuşi de circ».

S-ar putea ameliora mediul orfelinatului făcîndu-l mai activ? Skeels şi Dye au făcut o experienţă răsunătoare privitor la această problemă. Ei au transferat copiii orfani, de la 1 la 2 ani într-o instituţie de tinere debile mintal. Tinerele fete debile mintal şi-au luat o atitudine maternă faţă de copii. S-au ocupat de ei, le-au vorbit, s-au jucat cu ei. Doi ani mai tîrziu, QI-ul acestor copii progresase cu 27 de puncte, în timp ce copiii rămaşi la orfelinat regresaseră, în acelaşi interval de timp, cu 26 de puncte. În concluzie, copiii plasaţi pe lîngă debile mintale care le ţineau loc de mame, au dobîndit un cîştig total de 53 de puncte QI.

Această experienţă ilustrează importanţa mediului *activ.* Acest mediu nu poate fi *activ* decît pentru un anumit copil, la un anumit nivel al dezvoltării sale specifice. El nu este activ în general. Debilele mintal, jucînd rol de mame, pot fi active faţă de copiii de vîrstă foarte mică. Ele îi pot învăţa un vocabular de bază şi cîteva concepte fundamentale. Dar, în mod evident, ele nu pot constitui un mediu activ faţă de copilul gata să înveţe ce sînt acelea numere negative. Invers, un mediu pregătit să înveţe pe un copil de 4 ani ce sînt numerele negative, nu va fi în mod necesar foarte activ faţă de un copil de 20 de luni care abia stăpîneşte noţiunile de «bun» şi «interzis».

O situaţie, care-o aminteşte pe aceea a pseudo-mamei debile mintal, se poate întîlni într-o familie numeroasă, altfel spus, într-o familie în care numărul copiilor este mare în raport cu cel al adulţilor. Rezultă de aici că fiecare copil primeşte o părticică neînsemnată din atenţia pe care părinţii o pot acorda educaţiei lor. Deseori un copil mic găseşte atunci în persoana unei surori (unui frate) mai mare, o pseudo-mamă. Fraţii mai mari sînt pînă la un anumit punct, buni dascăli. Copilul învaţă de la ei rudimentele limbajului şi noţiunile de bază, dar din păcate aceşti

învățători nu sînt în general bine pregătiți pentru a le preda concepte mai rafinate. Astfel, QI-ul copilului scade treptat, pe măsură ce familia devine mai numeroasă. Foarte adesea cel care obține QI-ul cel mai înalt este tocmai cel mai mare, adică este copilul care are cele mai multe contacte cu adulții.

Dificultatea de a învăța de la cineva care pe o anumită temă nu știe mai mult decît tine, este ilustrată de dezvoltarea intelectuală a gemenilor. Mulți dintre ei sînt supuși unui mediu mai degrabă pasiv. Asta ține de faptul că, pentru unul din gemeni, agentul cel mai activ al mediului său este celălalt geamăn. Rezultă de aici că QI-ul gemenilor este, în medie, mai scăzut decît al copilului singur. Limbajul lor prezintă deseori întîrzieri și dezvoltarea lor mintală, de asemenea.

Gemenii prezintă un interes special în controversa «Mediu și ereditate», căci gemenii proveniți din același ovul au gene identice. Din această cauză, diferențele eventuale în evoluția lor intelectuală nu pot fi atribuite unor cauze genetice. Din păcate, mediul în care cresc în general gemenii nu oferă deloc diferențe notabile. Și în plus, părinții gemenilor fac mari eforturi pentru a le oferi un mediu identic. Ei sînt îmbrăcați și tratați la fel. Sînt hrăniți și îmbăiați împreună, li se face toaleta în același timp. Asta face ca gemenii să aibă aproape același QI.

Situația diferă atunci cînd gemenii sînt despărțiți puțin timp după naștere și crescuți în medii diferite. Freeman și Holzinger au putut examina, în 1937, 19 perechi de gemeni de acest gen. Aproape 20 de ani mai tîrziu, după publicarea studiului lor, teoreticienii încă mai încearcă să devieze rezultatele în scopul de a le face compatibile cu noțiunea unei inteligențe fixate genetic odată pentru totdeauna. În 1955 Institutul de Cercetări Fels publică o amplă anchetă privind constanța QI-ului. Mai mult de 60% din copiii făcînd obiectul acestui studiu prezentau o

fluctuaţie a QI-ului de mai mult de 15 puncte, de la vîrsta de cîteva luni, pînă la 10 ani. Încet şi fără tragere de inimă, teoreticienii încep să-şi revizuiască draga şi sacra lor părere referitor la un QI fix şi constant. Încă şi mai încet încep să admită că descoperirile lui Newman, Freeman şi Holzinger nu sînt poate complet compatibile cu concepţiile lor despre «o ereditate identică ce produce o inteligenţă identică». În studiul lor, Newman, Freeman şi Holzinger citau 5 cazuri de gemeni despărţiţi la naştere şi plasaţi în medii care difereau sensibil în ceea ce priveşte nivelul de activitate. În fiecare caz, unul din gemeni urmase cel puţin 4 clase de formare şcolară mai mult decît fratele său. Testaţi la vîrstă deja avansată, gemenii care primiseră o educaţie superioară, obţineau 16 puncte de QI mai mult decît fraţii lor mai puţin norocoşi (16 puncte pot constitui diferenţa între o persoană cu un QI normal şi o alta pe care QI-ul o plasează în cei 5% din populaţia cu o inteligenţă superioară). Gemenii care au crescut în mediile cele mai diferite prezentau cea mai mare diferenţă în QI-ul lor, *o diferenţă de 24 de puncte.*

O schimbare în mediu poate conduce la schimbări nu numai în conţinutul a ceea ce copilul învaţă, dar şi în *capacitatea* sa de învăţare. Diminuaţi activitatea mediului şi capacitatea de învăţare va scădea în aceeaşi măsură. Diminuaţi-o pe aceasta, obligînd copilul să vorbească o limbă acasă şi alta la şcoală şi QI-ul cade într-un mod spectaculos. Diminuaţi-o, plasînd copilul într-un mediu rural, de exemplu în Carolina de Sud (regiune a SUA care deţinea recordul per număr de «deficienţi mintali» în timpul primului război mondial) sau pe înălţimile din Tennessee şi QI-ul copilului poate cădea cu cîte 3 puncte pe an, în timpul cît frecventează şcoala primară. Diminuaţi-o dîndu-i părinţi mărginiţi din punct de vedere intelectual şi QI-ul va scădea poate de la 20 la 30 de puncte. Dar capacitatea este un drum cu dublu sens. Creşteţi activitatea

mediului şi QI-ul copilului va urca. Creşteţi-i nivelul, acţionînd în sensul reducerii numărului de copii într-o familie şi QI-ul se ridică. Intensificaţi nivelul de activitate consolidînd educaţia părinţilor şi QI-ul creşte în aceeaşi măsură. Ridicaţi încă acest nivel plasînd copilul într-un mediu înconjurător activ şi QI-ul va continua să urce.

Capacitatea de învăţare urmează curba influenţei active a mediului. S-a putut merge foarte departe cu punerea în evidenţă a acestei legi. Există o strînsă corelaţie între QI şi vîrsta părinţilor (părinţii mai în vîrstă constituie un mediu mai activ), densitatea telefoanelor într-o anumită regiune, nivelul şcolilor publice şi dimensiunea localităţii (sat, oraş mic sau mare, capitală).

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY

2
ISTORIA FĂURITORILOR DE GENII

În lucrarea sa *Studii genetice asupra geniilor*, Catherine Morris Cox schiţează biografia a 300 de genii. Este posibil, ca pe baza performanţelor intelectuale şi a aptitudinilor manifestate de aceste genii în timpul copilăriei lor, să li se evalueze QI-ul şi doctorul Cox a făcut estimări ce par rezonabile. Potrivit acestei clasificări, categoria de 100-110 QI ar cuprinde pe Copernic, Michael Faraday şi alţii; ar urma aceea de 110-120 (Oliver Cromwell); 120-130 (J. S. Bach); 130-140 (Rousseau, Jean Calvin); 140-150 (Hobbes, Kepler); 150-160 (David Hume, Tennyson); 160-170 (William Pitt, Alexander Pope); 170-180 (Voltaire, Coleridge); 180-190 (Bentham, Goethe); şi în sfîrşit 190-200 (cu un singur caz, John Stuart Mill).

E de la sine înţeles că nu se poate acorda decît o semnificaţie foarte relativă acestei clasificări a «geniilor» conform QI-ului lor din copilărie. Căci, în mod evident, Isaak Newton care a fost estimat la 130 QI, se va găsi mai tîrziu cu 100 de trepte deasupra lui Macaulay sau a unui Hugo Grotius, cu toate că aceştia obţinuseră pe această scară 180 QI. Cu toate acestea este interesant de examinat relaţia între instruirea precoce al căror obiect au fost aceste genii şi aptitudinile lor intelectuale.

Dacă interpretarea noastră a rolului pe care-l joacă mediul activ este justă, corelaţia între aceste două serii de fapte trebuie să fie puternică. Şi ea chiar *este* efectiv. Pe măsură ce progresaţi, în opera citată, de la «QI-ul 100» la

John Stuart Mill, întîlniţi numeroase referinţe privind instruirea acasă şi exerciţiile precoce. Şi cu cît vă apropiaţi de John Stuart Mill, cu atît aceste referinţe devin mai numeroase. Tendinţa devine atît de netă de la 180 QI, încît doar un apărător necondiţionat al teoriei capacităţilor înnăscute şi imuabile s-ar putea încăpăţîna să le ignore.

Să dăm cuvîntul doctorului Cox (care nu este un adept al teoriei mediului în materie de QI), citînd extrase biografice pentru un anumit număr de genii care au atins în timpul copilăriei un QI de 180 sau mai mult.

Jeremy Bentham (jurist şi filosof): «Îndată ce a împlinit 3 ani, tatăl său i-a cumpărat o gramatică latină, ca şi alte cărţi şi i-a început educţia clasică. A învăţat alfabetul grec pe genunchii tatălui său, cu ajutorul gramaticii lui Lily şi a versiunii greceşti a Noului Testament».

Thomas Babington Macaulay (istoric, poet şi om de stat britanic): «Încă de foarte mic a fost trimis la şcoală... Înainte de a împlini 7 ani, Thomas scrise o schiţă a Istoriei Universale, de la creaţie pînă la epoca sa, despre care mama sa afirma că era cu judecată şi coerenţă şi care umplea un caiet gros».

Blaise Pascal (scriitor, filosof, matematician): «Blaise avea 3 ani cînd tatăl său începu să-şi consacre tot timpul educaţiei copiilor săi. Băiatul n-a frecventat niciodată o şcoală şi n-a avut alt dascăl decît pe tatăl său. Cînd Pascal a avut 8 ani, familia s-a instalat la Paris şi tatăl său a inaugurat un sistem de educaţie, care prin rigoarea şi originalitatea lui, nu poate fi comparat decît cu disciplina impusă lui John Stuart Mill».

Johann Wolfgang von Goethe (poet şi naturalist german): «Între 3 şi 6 ani Goethe a fost trimis la o grădiniţă unde, se pare, a învăţat foarte devreme să citească. Tatăl le-a predat, băieţelului şi sorei lui, istoria oraşului... Tatăl lui Wolfgang a recunoscut foarte devreme aptitudinile excepţionale ale fiului său şi, el însuşi, şi prietenii de

familie discutau deja cu entuziasm despre cariera spre care trebuiau să fie orientate asemenea talente rare».

Hugo Grotius (jurist olandez, fondatorul dreptului internaţional): «Hugo a fost instruit, pînă la vîrsta de 8 sau 9 ani, de părinţii săi, care i-au insuflat principiile moralei creştine. Înainte de 7 ani avea deja cunoştinţe solide de greacă şi latină».

Gottfried Wilhelm Leibnitz (filosof şi matematician german): «Leibnitz a fost crescut într-o atmosferă studioasă, unde ştiinţa era la loc de cinste. Tatăl său l-a învăţat să citească şi să iubească istoria. După moartea tatălui său, survenită atunci cînd Gottfried avea 6 ani, mama lui a fost aceea care s-a dedicat cu totul educaţiei sale. Mai tîrziu, ea şi-a trimis fiul la şcoala Nicolai din Leipzig, cea mai bună din Germania».

John Stuart Mill (filosof, logician, scriitor şi economist englez): «Pînă la vîrsta de 14 ani, Mill l-a avut ca singur dascăl pe tatăl său. El a început să înveţe greaca la 3 ani; pînă la vîrsta de 9 ani, el a studiat clasicii greci asupra cărora făcea expuneri în fiecare zi. Mereu ghidat de tatăl său, citea, în acelaşi timp, nenumărate lucrări de istorie».

Deci fiecare din geniile aflate în vîrful scării QI-urilor, a primit o instruire intensivă şi precoce. Fiecare dintre ei a trăit într-un mediu extrem de activ. Departe de a-şi încrucişa mîinile aşteptînd ca micuţul «să se coacă», părinţii acestor tinere genii s-au străduit să exerseze darurile vlăstarelor lor de la vîrsta cea mai precoce.

S-ar putea obiecta că geniile sînt puţin tipice chiar din cauza succeselor lor atît de timpurii. Cum ar putea un copil normal să înveţe greaca la 3 ani cum a făcut-o John Stuart Mill? Mill contribuie în lucrarea sa *Autobiografie*, la clarificarea acestei probleme.

«Nu-mi amintesc cînd am început să învăţ greceşte. Mi s-a spus că aveam 3 ani în acea perioadă a debutului meu. Cea mai veche amintire a mea referitor la acest subiect era

cu memorarea pe dinafară a ceea ce tatăl meu numea vocabularul; altfel spus, cuvintele greceşti cu traducerea lor în engleză, pe care tata le scrisese pentru mine pe bucăţele de carton. Cîţiva ani mai tîrziu, ştiam să declin substantivele şi să conjug verbele greceşti şi datorită vocabularului, să traduc fără multă ezitare. Îmi amintesc vag fabulele lui Esop, ca prima carte greacă citită de la un capăt la altul... Pentru a înţelege pînă unde tatăl lua asupra lui însuşi interesul instruirii mele, trebuie notat că eu îmi făceam lecţiile de greacă în aceeaşi cameră şi la aceeaşi masă unde lucra el însuşi. În acel timp dicţionarele de greacă sau de latină nu existau încă, aşa că eram obligat să recurg la tata pentru fiecare cuvînt a cărui semnificaţie îmi scăpa. Tata, unul din oamenii cei mai nerăbdători de pe pămînt, nu s-a plîns niciodată de aceste întreruperi fără sfîrşit, care dealtfel nu l-au împiedicat să scrie mai multe volume ale Istoriei sale şi tot ceea ce trebuia să mai scrie încă în anii aceia.

Separat de greacă, primeam de la tata (înainte de 8 ani) şi lecţii de aritmetică. Aceste lecţii se desfăşurau seara şi nu le-am păstrat o amintire cîtuşi de puţin plăcută. Dar lecţiile acestea nu constituiau decît o parte din instruirea zilnică pe care o primeam. Aceasta era pe larg completată de cărţile pe care le citeam singur şi de discursurile tatei, cu care mă gratifica mai ales în timpul plimbărilor pe care le făceam împreună».

Povestea lui Mill ne face portretul unui băieţel; nu descrie o maşină de învăţat greaca la 3 ani şi latina la 8. Este vorba, bineînţeles, despre un copil dotat, dar trebuie să consemnăm caracteristicile mediului aşa cum Mill ni le expune. Acest mediu rămîne activ şi în timpul orelor de plimbare ale copilului; îşi ia sarcina să se asigure că micuţul şi-a învăţat lecţiile; îi îndreaptă cu grijă greşelile; stabileşte modele clare de aplicare a cunoştinţelor acumulate; exercită asupra copilului o anumită constrîngere, în

cazul cînd aceasta se arată necesară; propune exemple de urmat. Un asemenea mediu va avea succes cu orice copil sănătos.

S-a vorbit despre John Stuart Mill ca despre un geniu «fabricat» şi asta cu atît mai mult cu cît, datorită influenţei lui Darwin, contemporanii lui Mill nu credeau în influenţa exercitată de mediu.

Pentru ca să înţelegem situaţia, trebuie să ne întoarcem cu două secole în urmă, exact pînă la John Locke. Filosoful englez, a fost primul care a emancipat omul de la concepţia Vechiului Testament, ce făcea din el moştenitorul păcatelor Evei şi ale lui Cain. După Locke, spiritul uman este, la naştere, o tăbliţă neatinsă pe care societatea scrie ceea ce doreşte să scrie acolo. Aceste concepte extreme au fost combătute chiar din timpul lui Locke, dar cu argumente nu întotdeauna valabile.

Locke a fost urmat de o serie de mari filosofi: Berkeley, David Hume (care a arătat că omul nu este înlănţuit voinţei divine şi că nu există nici o cale de a-l cunoaşte pe Dumnezeu, chiar dacă Dumnezeu există), Jeremy Bentham (mare reformator politic şi social) şi James Mill (tatăl lui Stuart Mill).

John Stuart Mill, care reprezintă capătul acestui lanţ, constituie în acelaşi timp un vîrf, proba însăşi că omul poate fi modelat. Viaţa, formaţia, zestrea lui intelectuală, fac din el simbolul marilor reforme ale timpului său, în materie de pedagogie, de politică, de drept. Dar cazul nu este unic.

Cu cîţiva ani înainte de naşterea sa, un pastor australian şi-a expus vederile sale cu privire la educaţie unui grup de învăţători de prin partea locului. Witte se plîngea că pedagogia tradiţională face prea mult caz de aptitudinile naturale. Auditoriul său nu-i împărtăşea ideile, fiind de părere că nu se poate schimba capacitatea de învăţare a unui anumit individ.

Uşor iritat, Witte îşi apostrofă interlocutorii: «Trebuie să cedez pentru că voi sînteţi treisprezece sau paisprezece împotriva mea, dar sper că eu am dreptate. Dacă Dumnezeu îmi va dărui un fiu care, după propriile voastre păreri nu va fi prost – sper că Cerul mă va păzi – m-am hotărît de mult să fac din el o fiinţă superioară, fără să mă îngrijesc dinainte de aptitudinile lui.»

Witte îşi ţinu cuvîntul. În 1800, el avu un fiu şi educaţia acestuia a început încă din leagăn. Doamna Witte judeca drept inutile eforturile soţului său şi le considera o pierdere de timp. De altfel, ea se gîndea că micuţul era mărginit. Cercul de pedagogi se amuza pe socoteala metodelor pe care Witte le folosea. Şi apoi brusc, persiflarea a încetat. Copilaşul, minte înceată la început, devenise la 4 ani un copil normal, la 6 ani un copil excepţional şi la 9 ani un copil uimitor.

Atunci, unii dintre pedagogii sceptici pretinseră că superioritatea intelectuală a copilului fusese evidentă încă de la naştere. Dar nu toţi. Iată aici un extras dintr-o scrisoare pe care un prieten i-o adresa lui Witte la 3 iunie 1810 (atunci cînd micul Karl avea aproape 10 ani):

"Foarte onorat prieten, ţi-ai ţinut cuvîntul! Karl al tău a devenit ceea ce ai promis că va fi, încă înainte de naşterea lui, dar nu! este chiar mai bun decît atît! Atunci cînd – acum 10 ani – mă făceai părtaş, în prezenţa regretatului nostru prieten Glaubitz, a bucuriei tale de a deveni tată, adăugai aceste cuvinte de neuitat: «Dacă fiul meu are o constituţie bună, sînt hotărît să fac din el o fiinţă superioară».

Te-am contrazis atunci afirmînd că proiectele tale nu depindeau numai de starea bună de sănătate a copilului tău, ci mai mult de aptitudinile sale naturale... Am continuat să-mi exprim îndoielile, dar Glaubitz m-a asigurat că tu transformaseşi deja un băiat, trăind în Elveţia, într-un adolescent fără pereche, pe cînd educatorii lui precedenţi

renunţaseră la eforturile lor, sub pretext că băiatul era prost. Ţi-am promis atunci să-mi suspend judecata pînă în ziua cînd fiul tău va demonstra el însuşi pentru, ori contra ideilor tale. Şi iată-l pe băiatul tău! Văd în el o maturitate excepţională, care nu şterge inocenţa copilăriei, nici bunătatea – pe scurt, un portret încîntător, de o umanitate înnobilată! Condu-mă aproape de o adunare formată din oameni de o asemenea calitate şi mă voi simţi ridicat de pe Pămînt şi transportat într-o sferă locuită de spirite superioare!".

S-ar putea spune, cel puţin, că prietenul lui Witte era puternic impresionat. Şi alte surse confirmă entuziasmul său. Tînărul Karl intră la Universitatea din Leipzing la 9 ani. El deveni doctor în filosofie la 14 ani şi doctor în drept la 16 ani. A fost imediat chemat să predea la Universitatea din Berlin. La 23 de ani era titularul unei catedre la Universitatea din Breslau unde a predat tot restul vieţii sale, creîndu-şi o solidă reputaţie de savant.

Karl nu avea încă 20 de ani cînd tatăl său scrise o carte despre formarea fiului său. Lucrarea (de mai mult de 1000 de pagini) conţine nenumărate detalii care o fac destul de indigestă. Cu toate acestea, el găsi cititori, ba chiar cititori convinşi. Unul dintre aceştia a fost James Thomson, profesor de matematică la Academia din Belfast. Deşi el şi-a supus toţi cei 4 copii metodelor de instruire intensive ale lui Witte, cei care au primit maximum de atenţie din partea tatălui lor au fost cei doi fii mai mari. La 10 şi 12 ani cei doi băieţi au fost admişi ca studenţi la Universitatea din Glasgow. «Nici un creier de copil nu poate să reziste la asta», declarau spiritele critice. Dar cei doi tineri Thomson continuau să progreseze şi să se distingă la Universitate şi, mai tîrziu, în viaţă. James deveni un inginer de foarte mare reputaţie. Fratele mai mic, William, mai tîrziu, Lord Kelvin, a fost unul dintre cei mai mari fizicieni ai secolului al XIX-lea.

Una dintre credinţele cele mai înrădăcinate la contemporanii lui Mill şi Witte era că o instruire precoce intensivă subminează energiile vitale ale copilului şi-i pot atinge creierul. Dar Mill a murit la 67 de ani, chiar dacă viaţa lui nu fusese un model de adaptare psihică (tînăr fiind avusese o depresiune nervoasă) şi a fost productiv pînă în ultimele zile de viaţă. James Thomson a trăit 70 de ani. Şi el a lucrat pînă la sfîrşit. Karl Witte şi Lord Kelvin au trăit 83 de ani, fiind activi şi creatori pînă la ultima lor suflare. Dar destinul educaţiei precoce a fost hotărît înainte de moartea lor. El a fost fixat în 1859.

Acesta a fost anul cînd Darwin a publicat principala sa lucrare sub titlul: «*Originea speciilor prin mijloacele selecţiei naturale sau ocrotirea raselor favorizate în lupta pentru existenţă*». Pînă atunci, teoriile lui Lamarck şi ale lui John Stuart Mill despre influenţa mediului avuseseră un anumit curs. Cu Darwin – şi mai tîrziu cu teoriile complementare ale lui De Vries, Morgan şi alţii – începe marşul triumfal al geneticii. Bineînţeles, teoriile extreme despre influenţa mediului (care, de exemplu lungeau, puţin cîte puţin, gîtul girafei) erau naive şi puţin fondate. Nu se pune nici problema să negăm cele mai mari descoperiri ale geneticii, mai ales în fundamentele lor biochimice moderne. Nu avem intenţia să punem la îndoială importanţa cromozomilor, a genelor şi a individului. Dar pretindem că savanţii moderni au căzut în excese contrare. Atotputernica genetică îi face să uite nenumăratele lucrări punînd în evidenţă plasticitatea fiinţei vii şi importanţa influenţei mediului. Această părere preconcepută are efecte supărătoare asupra biologiei, psihologiei, ştiinţelor sociale (a se vedea în politică). În particular, în disciplinele unde cunoaşterea nu rămîne teoretică ci, prezintă prelungiri practice, pentru formarea omului şi a viitorului său, este periculos să te laşi exclusiv în grija eredităţii şi a selecţiei naturale. Nu e nevoie de loc pentru aceasta să invocăm

metodele eugenice ale unui Hitler. Este suficient să subliniem că excesele în genetică conduc la o atitudine relativ resemnată şi pasivă care seacă responsabilităţile noastre faţă de societate, faţă de noi înşine şi faţă de copiii noştri.

Pentru geneticieni, în particular, inteligenţa omului este o chestiune de ereditate. S-a uitat complet de Mill, de Witte, de fraţii Thomson. S-au uitat de tot efectele unei educaţii precoce. Se acumulează fapte genetice. Se stabilesc arbori genealogici. Se complac în a pune în evidenţă generaţii de degeneraţi din familia Jukes sau aptitudinile particulare şi ereditare ale familiei Bach.

Toate concepţiile actuale ale eredităţii sînt fondate pe genetică. Binet, Piaget, John Dewey, pe scurt cei mai mari savanţi care s-au ocupat de psihologia copilăriei, pornesc, mai mult sau mai puţin – totuşi discutabil – de la premiza că omul se naşte cu capacităţi fixate, odată pentru totdeauna. Iar teoria actuală a testelor şi, în particular, măsurătorile de QI sînt înrădăcinate tacit în aceste concepţii. Aceasta este filosofia «fixată» pentru individ (chiar dacă este «evoluţionistă» pentru specie), cea care impune educaţia copiilor dumneavoastră.

Încrederea într-o educaţie precoce s-a înnecat în darwinismul care a scufundat totul. Dar ea a reînviat la începutul acestui secol. Opera lui Karl Witte, unicul exemplar al aceste lucrări în Statele Unite, dormea sub un deget de praf, în camera Tezaurelor a Bibliotecii Harvard. El a fost redescoperit de cîţiva membrii ai Universităţii, care l-au găsit destul de interesant ca să încerce să-l supună la probă. Unul dintre aceştia a fost dr. A.Berle. El şi-a educat copiii urmînd principiile lui Witte. Fiica lui, Lina, a fost înscrisă la Universitatea din Radcliff la 15 ani, fiul său, Adolf (care va deveni mai tîrziu avocat de mare renume) va intra la Harvard la 13 ani. "Dacă – declară Dr. Berle – se poate aduce obiecţia «cazului excepţional» referitor la

un copil, e greu de vorbit despre patru «miracole» într-o singură familie!"

Leo Wiener, care, mai tîrziu, a tradus în engleză şi a editat opera lui Karl Witte cu titlul «*Pedagogia lui Karl Witte*», a fost o altă personalitate care a probat metodele pastorului Witte. Profesorul Wiener a explicat principiile care au ghidat educaţia copiilor lui:

«Am încercat să le exersez gîndirea şi să le hrănesc în mod substanţial această gîndire. M-am străduit să le prezint această hrană într-o formă apetisantă – altfel spus, să le prezint cît se poate de interesant studiile cărora voiam să li se consacre. Copiii învaţă mai uşor lucrurile care-i interesează».

Fiul său Norbert apreciază diferit «bucătăria» tatălui său. El scrie în autobiografia sa «*Un ex-miracol, copilăria şi tinereţea mea*»:

"Algebra n-a fost niciodată pentru mine o materie dificilă, cu toate că metoda de predare a tatălui meu nu era una de încredere. El începea discuţia pe un ton plăcut şi familiar. Asta dura exact pînă în momentul cînd comiteam prima eroare matematică. Atunci, tatăl amabil şi afectuos se transforma într-un veritabil cavaler medieval. Prima punere în gardă împotriva crimei mele inconştiente era severă: «Cum aşa?» şi dacă nu o apucam imediat pe drumul cel bun, el mă admonesta: «Începe din nou!». Cum în momentul acela eram deja îngrozit şi în lacrimi, persistam inevitabil în greşeală, ceea ce era şi mai rău, îmi transformam greşeala precedentă într-o uriaşă minciună gogonată. Atunci tata îşi ieşea complet din fire şi calificativele pe care le folosea la adresa mea îmi păreau cu atît mai violente cu cît nu-mi dădeam seama că erau traduse liber din germană". (Deşi cetăţean american, Leo Wiener era de origine austriacă).

Fără a da pe de-a-ntregul dreptate fiului său, profesorul

Wiener a asigurat totuşi un mediu intelectual activ şi micul Norbert (în ciuda imaginii deformate pe care o are despre sine însuşi) a reacţionat în consecinţă. A intrat la colegiul din Tuft la 10 ani, şi-a terminat studiile secundare la 14 ani şi a devenit doctor în filosofie la Harvard la 18 ani. Şi-a continuat studiile la Universităţile din Cornell, Columbia, Cambridge, Gottingen şi Copenhaga şi a devenit părintele ciberneticii şi strămoşul teoriei sistemelor. A murit în 1964. Alte succese uluitoare au fost înregistrate în jurul anilor 1900. Din nefericire, pedagogia lui Witte se găsea, în bună parte, în mîinile «excentricilor». Anumiţi copii au fost împinşi pînă la limitele emoţionale admisibile.

În carte sa «*Copii cu QI peste 180*», Leta Houling Worth povesteşte cazul unei mame atît de obsedată de educaţia copilului ei, încît, «deseori îl însoţea la colegiu, urmărea cursurile din aceeaşi bancă cu el, cursuri susceptibile să o ajute să-l asiste pe fiu mai bine în munca lui».

Winifred Sackvillestoner îşi educă fiica cu un asemenea succes încît aceasta publică un volum de poeme la 7 ani. S-ar putea cita numeroase asemenea cazuri.

Puţin timp după primul război mondial, erau la Harvard cel puţin trei «miracole» provocate de educaţia intensivă şi precoce. Unul dintre ele a fost William Sidis, fiul doctorului Boris Sidis. Tatăl nu manifesta nici o afecţiune pentru fiul său. El nu văzuse într-însul decît un fenomen cu care să se fălească. Cu ani mai tîrziu, apărătorii capacităţii intelectuale fixe au protestat că tatăl «întinsese» inteligenţa copilului pînă la punctul de rupere. Ceva s-a întîmplat, asta e sigur, dar nu era mai degrabă vorba despre un şoc emoţional decît despre inteligenţa «supraîncordată»?

Apropó de aceasta, Norbert Wiener ne luminează parţial. «Tînărul Sidis, scrie el, era, la 7 ani, evident un copil strălucitor şi interesant. Avea o înclinaţie spre matemati-

că. Îmi amintesc foarte bine ziua cînd, la Clubul matematic de la Harvard, G.C.Evans – director pe atunci al departamentului de matematică al Universităţii din California – l-a antrenat pe băiat într-o discuţie despre figurile regulate şi spaţiul cu 4 dimensiuni. Cunoştinţele copilului ar fi făcut cinste unui student într-al doilea an de licenţă... Ziarele au fost mulţumite de subiect, în ziua cînd, cîţiva ani mai tîrziu, Sidis nu dădea dovadă de tact, nici de maturitate în slujba pe care o avea la Institutul Rice din Huston (Texas), unde intrase cu sprijinul prietenului său Evans. Ziarele nu l-au ratat nici cînd, puţin mai tîrziu, a fost dat afară, în urma participării sale la o manifestaţie de extremă stîngă. Sidis făcu o depresiune nervoasă în urma acestui episod. Resentimentul său faţă de propria-i familie era deja atît de violent încît refuză să asiste la funeraliile tatălui lui...»

«L-am revăzut cîţiva ani mai tîrziu, atunci cînd bîntuia pe culoarele Institutului tehnologic din Massachusetts. Cariera îi era distrusă. Nu mai cerea decît o slujbă care să-i permită să trăiască».

În afara faptului că de eşecul lui Sidis se pot incrimina mai degrabă circumstanţele familiale şi politice decît facultăţile lui intelectuale,mi se pare evident că exploatarea acestui caz de către susţinătorii lui «a nu interveni» în materie de educaţie, neglijează aspectul în exclusivitate emoţional al neadaptării tînărului. Cu tendinţa de simplificare care le caracterizează, aceleaşi autorităţi au concluzionat imediat: este periculos să «stimulezi» copiii.

Un alt caz, cel al Marthei, ne apare în alt fel interesant. Marthe învăţă să citească de la cea mai fragedă vîrstă. Puţin mai tîrziu, ea obţinu 150 de puncte de QI. Dar cazul Marthei a devenit interesant datorită performanţelor fraţilor săi. Ea avea doi fraţi mai mari. Conform lui Lewis M. Terman (creatorul testului de inteligenţă cu acelaşi nume), «primul născut avea QI-ul cel mai mare pe

care l-am întîlnit printre copiii din California... Acest copil fu educat în aceeaşi manieră intensivă ca şi sora sa Martha. Era în familie şi un al treilea copil, un băiat cu 2 ani mai mic decît John. Acesta a făcut o carieră onestă, într-un colegiu de rangul al doilea. QI-ul său se situează uşor peste normal. Acest băiat n-a beneficiat de aceeaşi educaţie specială care le-a fost acordată celorlalţi doi copii pentru bunul motiv că pe atunci tatăl lor era prea ocupat cu activităţile sale profesionale».

Acelaşi autor nu ezită să scrie totuşi mai departe: «Aproape jumătate din copiii dotaţi învaţă să citească înainte să meargă la şcoală... Cea mai mare parte dintre ei învaţă să citească fără ajutorul nimănui sau aproape fără ajutor. Şi e adevărat că părinţii chiar au tendinţa să susţină această legendă: «Imaginaţi-vă, declară ei, micuţul nostru Georges a învăţat să citească complet singur! Noi nu ştiam nimic de asta!»»

Totuşi, Dolores Durkin a făcut o anchetă amănunţită despre aşa-zisul cititor spontan. Ea scrie: "Părinţii declară deseori despre copilul lor de vîrstă preşcolară: «A învăţat să citească complet singur». Datele culese despre 49 de micuţi cititori pe care i-am studiat, ne permit să afirmăm că *niciunul* dintre ei n-a învăţat să citească fără să fie ajutat într-un fel sau altul."

Această constatare nu se prea potriveşte cu teza după care un copil dotat este înainte de toate un fenomen genetic. Ancheta californiană a lui L.M. Terman infirmă acestă teză în alte cîteva puncte:

1. Copiii care au făcut obiectul anchetei nu s-au arătat precoci în mod special. De fapt, părinţii n-au remarcat că proprii lor copii erau dotaţi, înainte ca aceştia să atingă vîrsta de 3 ani şi jumătate. Ori, este greu de explicat genetic că, darurile excepţionale nu se manifestă încă din leagăn.
2. O mare majoritate a copiilor cu aptitudini excepţionale

sînt primii-născuţi. Această tendinţă nu se explică din punct de vedere genetic, căci genele nu sînt cu judecată ca să ştie dacă copilul este primul, al treilea, sau al patrulea într-o familie. Singura explicaţie rezidă în faptul că, cel mai mare dintre copii este cel care are cele mai multe contacte cu adulţii, ale cărui responsabilităţi sînt cele mai numeroase, şi care este,în consecinţă, supus mediului cel mai activ.

3. Părinţii acestor copii dotaţi au fost probabil mult mai activi decît o recunosc. Mai mult de 70% dintre ei au declarat că-şi lăsau copiii să se descurce singuri. Dar iată: cea mai mare parte dintre aceşti copii primeau lecţii particulare în jurul unei medii de şase ore pe săptămînă. Este aici o indicaţie că părinţii îşi «stimulau copiii ceva mai mult decît au admis-o.»

Interpretarea exclusiv genetică a aptitudinilor şi a inteligenţei este un mit care se sprijină pe o colecţie extraordinară de elemente folclorice. O glumă bună, dar care devine dureroasă atunci cînd propriul dumneavoastră copil îi cade victimă.

BCU IAŞI / CENTRU VECHI

3
TEORIA

ÎNVĂŢAREA PAS CU PAS

Reduceţi-vă vocabularul la cîteva zeci de cuvinte foarte simple şi intraţi într-o lume populată de forme şi sunete stranii. Puneţi în joc o persoană din anturajul dumneavoastră – poate mama. Acum, fiţi atenţi! Puteţi înţelege după inflexiunea vocii ei că încearcă să vă înveţe ceva. Dar ce? Ea este în mişcare şi spune: «repede». Vă vorbeşte din cameră. Camera. Acum merge din nou, dar într-un mod ciudat. Nu este ca de obicei. Vă vorbeşte tot din cameră. «Repede», spune. Este oare vorba despre ea însăşi? Vă gîndeaţi că asta se cheamă «a merge» şi nu «repede». Foarte bine.

Foarte bine. «Repede», repetaţi.

Ea zîmbeşte. «Încet», spune. Dar ea merge mereu. Ceva nu se potriveşte. V-ar place să ieşiţi să vă jucaţi. Cu toate acestea căutaţi prin cameră obiectul care se cheamă «încet». Trebuie să se găsească undeva. Sînteţi tulburat.

În orice situaţie de educare există dascălul şi învăţăcelul. În capitolul precedent am examinat caracteristicile cele mai impresionante ale profesorului. Să privim acum cu atenţie elevul.

Toţi copiii complet sănătoşi avînd părinţi care se interesează suficient de ei, pentru a încerca să-i înveţe

concepte precum acelea de «repede-încet», reuşesc în final să asimileze aceste concepte. Ştim deci că micuţul va învăţa ceea ce mama încercă să-i înfăţişeze. Dar cum să o ia? Cum găseşte această calitate invizibilă pe care noi o numim «rapiditate»? Anumite teorii ar vrea să vă facă să credeţi că un copil de vîrstă mică operează la un nivel concret, că înghite impresii senzoriale concrete şi le scuipă, ca să zicem aşa, sub formă de noţiuni abstracte. Cum ar putea însă acest proces să-l conducă la noţiunea «repede-încet»?

Este imposibil. «Repede-încet» nu este un obiect şi nici nu descrie obiecte. Acest dublu concept descrie acţiuni – şi acţiunile nu sînt obiecte. Astfel "repede-încet" este pe scara abstractizării, cu cel puţin două grade deasupra obiectelor concrete. Totuşi, copilul învaţă să înţeleagă ce înseamnă «repede-încet». Noţiunile deja acumulate şi abilitatea de a se sluji de repertoriul său, îl vor face să ajungă la acest nivel de abstractizare. Acestea sînt cele care îi spun că mama vrea să îl înveţe ceva. Ele sînt acelea care îi orientează atenţia. Ele constituie pentru micuţ noţiunile pe baza cărora se va stabili corelaţia «repede-încet», cuvintele care desemnează acţiuni şi cuvintele care desemează obiecte. «Uite, mama merge repede», «Trenul merge repede», «Broasca ţestoasă înaintează încet». Repertoriul copilului nu-i permite să meargă mai departe. Restul drumului trebuie să-l parcurgă complet singur... sărind. Nu există nici un mers intermediar posibil. Nu există nimic între ceea ce ştie el şi ceea ce trebuie să înveţe. Peste un an va putea să se lupte cu aceste noţiuni cu ajutorul analogiei, notînd asemănarea anumitor concepte cu *repede-încet*. Pentru moment, trebuie să facă salturi... şi să cadă precis.

UCENICIA ŞI EVOLUŢIA

Copilul omului vine pe lume cu numai cîteva reflexe primitive, organele sale senzoriale şi creierul. Atunci cînd copilul se maturizează, el devine animalul cel mai uluitor de pe Pămînt. Acesta este un fapt. Dar tot un fapt este şi că, nici un alt animal nu este la fel de vulnerabil. Alte animale posedă instincte care le spun cînd trebuie să se sperie, să o ia la fugă, să ţină piept duşmanului, să se reproducă!... Aceste animale îşi încep viaţa cu mai multe cunoştinţe decît omul, dar ele o sfîrşesc mult mai puţin învăţate. Cu cît se găsesc mai la baza scării filogenetice, cu atît ele posedă cunoştinţe înnăscute şi sînt cu atît mai puţin capabile să înveţe în cursul vieţii lor. O broască căreia i s-au inversat nervii optici aşa încît imaginea care trebuie să parvină la creier de la ochiul stîng vine de la cel drept, nu va putea niciodată să se adapteze. Dacă ea vede o insectă în stînga, se va grăbi să o prindă pe dreapta – de o sută de ori, de o mie de ori. În mod virtual, toate cunoştinţele sale sînt cu susul în jos. Dimpotrivă, cunoaştem cazul unui bolnav, care a trebuit să suporte ablaţia unei întregi emisfere a creierului şi care face totuşi dovada unui QI de 115.

Omul trebuie să fie pregătit să înveţe de la mii de profesori. Deşi cunoştinţele sale instinctive îi vor fi utile în anumite situaţii, altele în cea mai mare parte nu-i servesc la mare lucru. În concluzie, nimic înnăscut nu interferă în mod serios cu vreun dascăl, oricare ar fi el. Creierul uman nu este specializat.

De aici rezidă asemănarea formării umane cu evoluţia pe scurt a vieţii. Formele de viaţă nespecializate sînt capabile de a evolua cel mai mult; creierele cele mai nespecializate sînt capabile să atingă cele mai înalte niveluri de gîndire. Preţul pe care omul îl plăteşte pentru creierul lui supradezvoltat şi nespecializat este încetineala acumulă-

rii sale inițiale.

Un cal învață să meargă în mai puțin de două ore, un cîine în mai puțin de 80. Copilul are nevoie de mai mult de șase mii de ore pentru a învăța să meargă în patru labe. Cu toate acestea, mediul fizic prezintă aceeași problemă fundamentală pentru toate animalele. Toate trebuie să învețe să-și păstreze centrul de greutate într-un anumit raport cu labele lor. Omul prezintă la sfîrșitul formării sale, capacități care le depășesc de departe pe cele ale calului, dar calul este superior omului în acțiunile formării inițiale. Mai mult încă: relația dintre capacitatea de adaptare la capătul cursei, ca să spunem așa, și viteza de formare, poate fi verificată pe tot cuprinsul scării filogenetice. Organismul cu cea mai mare capacitate finală este acela care posedă cortexul cel mai mare și care este cel mai lent în stadiile inițiale de formare.

Nu-i posibil ca această lege să fie valabilă și în interiorul speciei? Nu-i posibil ca un copil care învață încet în cursul primilor săi 3 ani să fie de asemenea acela a cărui capacitate finală este cea mai mare? Apărătorii tezei unei inteligențe fixe neagă aceasta. Ei susțin că în măsura în care QI-ul este fixat genetic, copilul care învață mai repede decît ceilalți va fi de asemenea un adult care va învăța mai rapid decît ceilalți adulți. «Fixiștii» în materie de inteligență dispun de puține probe în favoarea tezei lor, iar teza contrară se poate susține cu la fel de multă verosimilitate. La drept vorbind, singura concluzie rațională este să admitem că, orice copil sănătos, lent sau rapid, este potențial capabil să devină «dotat». Amintiți-vă atunci cînd judecați capacitatea viitoare a unei ființe umane – oricare ar fi aceasta – *după rapiditatea formării sale inițiale*, că, după acest criteriu, omul ar fi trebuit să fie încălecat de cal și dresat de cîine.

FORMAREA CA EVOLUŢIE

Din punct de vedere istoric, teoria evoluţiei a fost opusă teoriei conform căreia inteligenţa poate fi modelată. Este cu toate acestea, destul de ciudat să constatăm că cele două teorii nu sînt complet incompatibile. Dacă examinăm principiile evoluţiei în relaţie cu *procesul însuşi de formare* şi nu cu capacitatea înnăscută a învăţăcelului, devine evident că a învăţa este, de fapt, un fel de proces evoluţionist care prezintă cel puţin 4 puncte comune cu evoluţia speciilor, aşa cum a fost ea definită de Darwin, De Vries, Morgan şi geneticienii contemporani:

1. Formarea, la fel ca şi evoluţia speciilor, procedează prin salturi. În evoluţia speciilor nu există forme intermediare între mutaţia care conferă unui animal o culoare protectoare şi aceea care nu i-o oferă. În procesul cunoaşterii nu există nimic intermediar între noţiunea de *minge* şi noţiunea, de un grad de abstractizare superior, de *minge roşie*.

2. Forţa motrice a evoluţiei speciilor şi a formării individuale este schema *trial and error*. («Încercare şi eroare»; formulă consacrată mai ales de behavioriştii americani). Pentru fiecare nouă formă de specie care supravieţuieşte, există mii de specii care se sting abia născute. La fel, pentru fiecare idee acceptabilă pe care creierul o face să se nască, apar mii care nu sînt viabile pentru că sînt neadecvate. Această formulă de «trial and error» este forţa motrice a formării, în măsura în care copilul nu poate explora viitorul. El nu are nici un mijloc de a şti dinainte cum va reacţiona mediul lui la o idee dată. *Singura* metodă este să o încerce şi să înregistreze reacţia mediului. Amintiţi-vă că, micuţul vine pe lume pregătit să supravieţuiască în mod virtual în indiferent care mediu intelectual. Asta înseamnă că, în imposibilitatea de a prevedea, el trebuie să producă răspunsurile fundamentale cerute de mediu, orica-

re ar fi acesta. Va trebui să producă sunetele de care va avea nevoie ca să înveţe indiferent care limbă în indiferent care ţară. Numai aşa va fi sigur de producerea sunetelor limbajului particular pe care efectiv îl va învăţa. La fel, el trebuie să experimenteze o multitudine de idei rudimentare, ca să fie sigur că le nimereşte pe cele care sînt considerate ca necesare de mediul determinat în care trăieşte.

3. Ca şi evoluţia speciilor, formarea este caracterizată de un proces care s-ar putea descrie ca o «selecţie naturală». Selecţia naturală a ideilor este cu totul asemănătoare cu selecţia speciilor. Ideile care nu corespund exigenţelor foarte precise ale mediului sînt respinse. Avem tendinţa să credem că anumite medii sînt, din punct de vedere intelectual, foarte «liberale». În realitate nu sînt aşa. Chiar mediul cel mai liberal nu-i permite copilului să gîndească că toţi bărbaţii cu voce de bas sînt «tata», că toate literele sînt identice cu litera «a» şi că pot exista 36 de interpretări diferite ale unei noţiuni date. S-au creat artificial medii foarte liberale, unde copiii sînt aşezaţi în paturi, izolate aproape de orice formă şi de orice sunet. Subiecţii plasaţi în medii de acest gen pentru o lungă perioadă de timp, prezintă semne evidente de dezintegrare mentală şi emotivă – ducînd pînă la halucinaţii.

4. Procesul de formare, la fel ca şi evoluţia speciilor, este în general ireversibil.

Se poate compara spiritul unui copil de vîrstă mică cu catacombele construite dintr-o succesiune de pivniţe întunecoase. O impresie senzorială se plimbă liber prin aceste încăperi, oprindu-se din timp în timp pentru a marca un punct de reper. Ea merge, din cameră obscură în cameră obscură, destul de pierdută în realitate, împotriva semnelor pe care le-a lăsat. Puţin cîte puţin, spiritul copilului se schimbă. Pe măsură ce micuţul se maturizează, pivniţele se luminează. Punctele prin care impresiile senzoriale trec cel mai adesea, sînt legate între ele printr-un sistem în

sine, încă modest. Sistemul este la început puțin manevrabil. Coliziunile între diversele impresii sînt frecvente. Mișcarea e lentă și cere efort foarte mare. Căile nu sînt solide și nu suportă o încărcătură grea. Dar copilul învață mai mult despre lumea în care trăiește și sistemul în sine se ameliorează. Circulația impresiilor și a ideilor devine mai directă, mai rapidă. O serie întreagă de conexiuni permit «impulsurilor» să treacă în zigzag cu viteza fulgerului, după scheme precise. Ceea ce pretindea un efort considerabil, se realizează acum într-o manieră automată. O dată ce căile au fost trasate și cînd sistemul funcționează, spiritul (creierul) e relativ fixat în potențialitatea, ca și în limitele sale. Se pot demonta șinele și reconecta într-un alt fel, dar cele originale erau puse pe o suprafață perfect orizontală și curată. Dacă se demontează sistemul, se smulg în același timp și porțiuni mari din suportul său. De aceea, orice sistem nou trebuie să fie construit pe un teren deosebit de solid. Și în acest din urmă caz, sistemul nu va ajunge niciodată la viteza și eficacitatea sistemului original. Există acolo un aspect de finalitate, care face procesul greu reversibil.

Scopul educației preșcolare nu e atît de a preda copilului cunoștințe specifice, cît de a-l ajuta să își îndrepte eforturile și să construiască un sistem de căi și de conexiuni care nu va cere să fie reconstruit mai tîrziu. Din momentul cînd acest sistem funcționează fără hibă, inteligența copilului poate ajunge la cel mai înalt grad al dezvoltării sale. Educația preșcolară asigură deci punerea în mișcare a unui sistem eficace și ferește copilul de instalarea unui sistem complicat și supărător.

REGULI, REGULI, REGULI

Pentru a examina formarea, dintr-un alt punct de vedere, să facem deci un salt pînă la oraşul Z..., situat în valea unui rîu captat printr-un baraj. Barajul e foarte slab şi se va rupe foarte curînd. Primarul oraşului Z... nu-şi face prea multe griji pentru că cetăţenii din Z... sînt cei mai înţelegători şi mai docili din lume. De asemenea, primarul formează un comitet din administratorii săi cei mai dotaţi. «Acum, prieteni, spune el, urmaţi-mi cu exactitate instrucţiunile. Constataţi care e starea barajului şi trageţi de aici toate concluziile logice posibile. Îmi veţi face raportul în două săptămîni». Membrii comisiei se duc imediat la locul cu pricina, echipaţi cu foreze, rigle de calcul şi contoare. Două săptămîni mai tîrziu, ei îşi prezintă raportul, un dosar voluminos care ţine seama de structura barajului, de fisurile care îl pun în pericol etc... Raportul concluzionează: «Barajul va ceda în cel mult două luni, caz în care 90% din populaţia din Z... se va îneca. Cu toate acestea, o evacuare imediată ar putea salva populaţia în proporţie de 100%».

După 3 zile, barajul cedează şi între 90% şi 100% din populaţia din Z... este înecată. De ce? Simplu; pentru că nu există nici un raport logic între judecata: «O evacuare imediată ar putea salva populaţia 100%» şi ordinul: «Evacuaţi!» Ordinul nu este implicat în judecată. El provine dintr-o altă motivaţie. Comisia nu dispune decît de verbul *a fi*. Orice concluzie strict logică trebuie deci să fie exprimată cu ajutorul acestui verb. Dar ordinul «Evacuaţi!» nu depinde de verbul a fi. El trebuie să folosească verbul *a face*, limbajul de acţiune care nu poate fi derivat din *a fi*.

Dacă e să credem teoriile pedagogice tradiţionale, spiritul omului funcţionează puţin ca şi comisia din oraşul Z...; el îşi primeşte informaţia exclusiv din impresiile senzoriale. Dar atunci, dacă spiritul nu face decît să pri-

mească informaţii de origine senzorială, cum poate acţiona în modul în care ştim că o face? Să presupunem că o minge este la originea unei impresii de rotunjime, de lucru care se rostogoleşte etc...Mingea ca obiect este prezentă în creier ca dată vizuală, ca expresie a ceea ce este. Dacă intelectul vrea să folosească această informaţie, trebuie să facă apel la limbaj, în special la acela care duce spre datele vizuale. Orice concluzie trebuie să fie un raţionament care cuprinde verbul *a fi. Dar, în acest caz, impresia receptată nu va putea niciodată să fie conectată cuvîntului «minge», căci, evident, cuvîntul «minge» nu aparţine categoriei datelor vizuale*, la fel cum ordinul «Evacuaţi!» nu poate deriva din raţionamente existenţiale. Pentru a conecta datele vizuale cu un *cuvînt*, intelectul trebuie să se încreadă în experienţă, adică în acţiune.

Această precizare este de o importanţă capitală şi de aceea ne oprim încă puţin asupra ei. Intelectul eficace trebuie să folosească verbul *a face* şi verbul *a face* nu este conectat cu impresiile senzoriale. Mai mult, impresiile senzoriale sînt însoţite de o senzaţie de plăcere sau de durere; peste acestea, nimic – nici o informaţie despre felul în care organismul trebuie să le folosească. O minge poate fi la originea unei infinităţi de noţiuni. Ea conţine suficiente informaţii senzoriale pentru a fi stabilită o legătură cu indiferent ce concept conţinut în repertoriul experienţei umane. În afară de ceea ce constituie «calitatea sa de minge», mingea – acest lucru neştiutor – are porozitate, elasticitate, inerţie, gravitaţie, greutate, rotunjime, ne-rigiditate, ne-conicitate şi aşa mai departe, la infinit. Dar nici una din aceste informaţii *nu trebuie să fie derivată* de la minge. O anumită senzaţie pe retină, un anumit gust, un miros specific – sînt singurele informaţii necesare. Orice subtilitate peste aceste date, nu este decît o creaţie a spiritului.

Una dintre aserţiunile fundamentale ale educaţiei tradi-

ţionale susţine că, copiii învaţă pornind de la obiecte concrete şi că progresează de la concret la abstract. Această afirmaţie ar fi un adevăr dacă intelectul ar fi în contact direct cu obiectele. Dar intelectul nu are influenţă asupra obiectelor *decît prin intermediul regulilor asupra obiectelor*. Regulile sînt lucruri abstracte. Intelectul nu trece de la concret la abstract, ci de la abstract la şi mai abstract. Copilul învaţă reguli încă de la naştere. El învaţă să urmărească obiectele stabilind reguli pentru cel mai bun mod de mişcare a capului şi a ochilor. Nimic concret în această regulă. Ea se aplică oricărui obiect, nu cîtorva obiecte particulare. El învaţă să meargă stabilind reguli pentru centrul său de greutate. Nu învaţă să meargă pe un anumit sol, într-o situaţie dată. El învaţă să meargă pe indiferent ce teren orizontal. Învaţă să vorbească stabilind regulile pentru a-şi controla sunetele vocii. Învaţă noţiunea de «fotoliu» stabilind o regulă care-i permite să identifice această noţiune, să o clasifice şi să o folosească. Niciodată, nici un moment, nu e confruntat cu obiecte concrete, izolate de contextul regulilor abstracte. Este o gravă eroare să se gîndească contrariul.

FORMAREA PRIVEŞTE COPILUL ÎN ÎNTREGUL SĂU

Profesorul a trasat trei linii pe tablă. Linia din mijloc este evident mai lungă decît celelalte două. El se plimbă prin clasă şi întrebă:

– Care este linia cea mai lungă?

– Cea din stînga, spune primul băiat.

– Cea din stînga, spune următorul, şi al treilea răspunde la fel.

Toţi elevii clasei, cu excepţia lui Pierre, răspund pe

alături, făcînd cu uşurinţă pe figuranţii într-o experienţă căreia îi cunosc obiectivul. Profesorul ajunge şi la Pierre.

– Ei bine? Tu ce zici? Care e linia cea mai lungă?

Pierre este puţin surprins că profesorul său insistă atît de mult asupra unui fapt evident.

– Cea din stînga, răspunde.

Şi el chiar o crede. Nu se preface. Vede ceea ce colegii lui pretind că văd.

Nu toată lumea reacţionează ca Pierre în acest experiment. Dar toată lumea este guvernată de nevoia de a interpreta datele concrete pe care le primeşte. Asta îi permite să anticipeze asupra lumii în care trăieşte.

Orice gînd şi orice proces de învăţare au motivaţie. O idee este o informaţie în limbajul activ al lui *a face*. Impunînd noţiunea de *a face*, cu fiecare gînd omul îşi impune lui însuşi. Ideile nu sînt obiecte străine care se plimbă prin intelect. Sînt lucruri create, născute după o fuzionare intensă a tentativelor şi a eşecurilor. Ele există pentru simplul motiv că permit celui care gîndeşte, să dea un sens impresiilor confuze care îl bombardează în permanenţă. Acestea fac lumea mai previzibilă şi mai ordonată, mai puţin supusă surprizelor, contradicţiilor şi dificultăţilor. Ele reprezintă o investiţie personală masivă. Creatorul lor nu va renunţa uşor la ele. Dacă ştergeţi lumea sa familiară, dacă îi deformaţi oglinda în care se priveşte, el se poate lăsa în voia soartei spre reacţii extreme în scopul de a-şi păstra ideile scumpe şi regulile care decurg din ele. Se poate apăra de acestea cu furie şi spaimă. Poate omorî sau deveni nebun. Sau, în plus, poate rezolva conflictul într-o manieră mai puţin dramatică, în felul lui Pierre, «văzînd» linia din stînga ca fiind cea mai lungă.

Se întîlneşte o reacţie asemănătoare la copiii care se «mutilează» pentru a-şi dovedi că părinţii lor au dreptate. Acestor copii li s-a spus că sînt proşti. «De ce nu semeni mai mult cu sora ta? De ce numai ea a moştenit inteligenţa

familiei?» Copilul reacţionează şi faţă de el însuşi în acelaşi mod în care reacţionează faţă de ceilalţi. El stabileşte reguli de comportare pentru el însuşi, plecînd de la ideea că tatăl are întotdeauna dreptate. Dacă tatăl lui declară că e prost, atunci trebuie să fie prost. Copilul reacţionează în aşa fel, încît să şi-o dovedească, devenind prost în mod deliberat.

Un observator exersat, poate foarte repede da în vileag copilul care a fost făcut să creadă că e prost. Copilul va plănui să răspundă greşit, chiar dacă ceea ce a fost întrebat este simplu. Cînd i se pune o întrebare, devine nervos, pentru că «ştie» ce se va întîmpla. El ştie că o să-i scape răspunsul cel mai rău, că o să fie incapabil să nu-l spună. Rămîne tăcut şi ochii îi strălucesc. Respinge orice fel de răspuns bun care îi vine în minte; apoi, lansează răspunsul cel mai rău şi pare eliberat. «Nu ştiu, spune el. Am uitat».

Un copil de cinci ani cu o imagine distorsionată despre sine însuşi, poate fi redresat. El îşi poate recăpăta încrederea şi se poate adapta pînă la un anumit punct, dar asta cere timp, iar un copil «redresat» nu va fi niciodată la fel de rapid ca un copil nemutilat psihic.

Cu metode de învăţămînt foarte diverse, se pot obţine rezultate satisfăcătoare. Unele sînt mai relaxate şi centrate pe copil. Altele sînt mai autoritare şi mai rigide. Unele folosesc maşini de predat, altele, profesori. Dar toate au aceasta în comun: ajută copilul să fie convins că *este* capabil şi că *poate* reuşi. Dacă sarcina de a învăţa nu este prezentată sub acest aspect, un program de învăţămînt de mare întindere va fi un eşec.

La fel, un profesor poate face economie de un munte de greşeli, dacă mobilizează resursele unui copil în totalitate şi dacă izbuteşte să-l cuprindă într-adevăr într-o «situaţie» de învăţămînt. Cazul Dorotheei este tipic în legătură cu aceasta. Pînă cînd i-am dat Dorotheei prima ei lecţie de citire, ea se găsea în clasa pregătitoare şi era candidată la

repetenţie. Venea dintr-o familie modestă numeroasă. Era liniştită şi timidă. Deşi mama ei nu reuşise încă să distrugă imaginea pe care Dorothea şi-o făcuse despre ea însăşi, ea lucra în acest sens şi nu fără succes. «Mi-e teamă să nu semene fratelui cel mare, Henry. El n-a ştiut niciodată să înveţe să citească». Dorothea nu primise nici o notă pe primul ei carnet şcolar, căci «nu era nimic de notat acolo», declara învăţătoarea. «Nici un răspuns».

Şase săptămîni mai tîrziu, Dorothea părăsise grupa de rămaşi în urmă. Mamă-sa o ducea acum pe Dorothea pe la vecini, cu cartea de şcoală a fetei în mînă. «Ascultaţi-o citind pe această domnişoară» exclama dînsa. Şi numai dacă săreaţi în picioare şi vă eschivaţi, nu trebuia să suportaţi o demonstraţie. Dar nu era rău de loc. De fapt, era chiar aproape extraordinar. Aceste rezultate nu erau datorate atît metodelor noastre de învăţămînt, cît atitudinii noastre faţă de Dorothea. Reţeta noastră secretă era simplă: să insuflăm *mîndrie* fetiţei. La început, am consacrat mai multe lecţii ca să o facem pe Dorothea să creadă că e deşteaptă. Ea ne-a rezistat. Dar, puţin cîte puţin, ideea că noi o considerăm printre cei dotaţi, a început să-i placă. S-a pus pe muncă serioasă, ca să nu ne schimbăm părerea despre ea. Apoi, într-o zi, avu impresia că putea într-adevăr să facă ceea ce dorea să ne facă să credem că era capabilă să facă. Putea să citească. Ea *era* dotată. Curînd şi mama ei a admis acest fapt. Dorothea era salvată. Ca să o salvăm, trebuia să facem să izbucnească adevărul. Dorothea era inteligentă. Toţi copiii sănătoşi sînt.

Afirmaţia «a învăţa priveşte copilul în întregime» nu e mai puţin adevărată, deşi este un truism. Copilul stabileşte reguli pentru tot ceea ce-l înconjoară şi de asemenea pentru sine însuşi. Regulile pe care şi le aplică lui însuşi, sînt în mod particular importante, pentru că decid despre competenţa «legiuitorului». Ele-i influenţează capacitatea de a stabili celelalte reguli.

Stabilind regulile care-l privesc, copilul încearcă să-şi vadă imaginea lui însuşi reflectată în mediul său înconjurător. Această imagine, chiar dacă este deformată, chiar dacă este caricaturală, devine «ceva» şi pornind de aici, un model. Stabileşte atunci reguli care-l pun de acord, cel mai bine posibil, cu ceea ce vede. Dacă este un copil ratat, un copil care nu poate să placă, care nu poate avea succes, care nu poate fi iubit, el va stabili reguli în consecinţă şi le va şi respecta.

Omul este singurul animal de pe Pământ care este suficient de deştept ca să fie capabil să înveţe să fie prost.

PÎNĂ LA CE PUNCT REGULILE SÎNT SPECIFICE?

În 1935, doctorul H.W. Nissen testa indigenii din Africa occidentală. Aceştia eşuau într-un mod spectaculos în faţa testelor de percepţie vizuală care cereau potrivirea pe o anumită formă de găuri, formei corespunzătoare (testul *form-board*, corp pătrat de introdus în gaură pătrată etc...). În pofida rezultatelor decepţionante obţinute, Dr. Nissen nu putu să se hotărască să concluzioneze că indigenii aveau o percepţie vizuală inferioară celei a copiilor americani. Şi de ce? Pur şi simplu pentru că Dr. Nissen era el însuşi o sursă de distracţie pentru tot satul. Chiar un african foarte bătrîn, a cărui vedere scăzuse considerabil, putea să vadă în junglă semne care-i scăpau complet «albului».

Noţiunea unei percepţii vizuale generale este o iluzie. Noi nu învăţăm *să vedem. Învăţăm să vedem obiecte specifice.* Jucătorul de tenis vede anumite mişcări ale adversarului său care îi vor spune încotro se va duce mingea; cititorul adult vede cuvintele întregi. Indigenii docto-

rului Nissen văd semnele în junglă.

Pentru a ne face o idee despre specificitatea regulilor implicate în actul văzului, să ne întoarcem în 1930. În anul acela, primele cataracte congenitale au fost operate cu succes, dîndu-ne ocazia rară de a studia mai de aproape fenomenele vederii.

Operaţia permite adulţilor atinşi de cataractă congenitală să vadă pentru prima dată. Aceştia comunică ce resimt şi pot aplica instrucţiunile pe care le primesc.

Medicul intră în camera de spital, salută pacientul şi pune o bucăţică de zahăr pe masă. Pacientul o studiază şi spune: «O bucăţică de zahăr». Medicul apucă atunci bucăţica de zahăr, o aşază în mîna lui şi întreabă:

– Puteţi să-mi spuneţi ce am în mînă?

Pacientul se concentrează. În sfîrşit, răspunde:

– O bucăţică de zahăr.

Acum medicul agaţă bucăţica de zahăr cu o sfoară.

– Puteţi să-mi spuneţi ce este aceasta?

Pacientul se uită crucişş. Întoarce capul dintr-o parte într-alta. După circa un minut, spune:

– Nu ştiu ce este.

Medicul face să fie luminată camera cu o lumină colorată şi repune bucăţica de zahăr pe masă.

– Puteţi să-mi spuneţi ce este aceasta?

– Nu.

Pacientul şi-a recăpătat vederea de unsprezece luni şi este încă incapabil să identifice un obiect atît de simplu vizual ca o bucăţică de zahăr, altfel decît în circumstanţele vizuale cele mai familiare.

Să vizităm un alt bolnav. Acesta a fost antrenat intesiv în scopul de a-l face capabil să deosebească un pătrat de un triunghi. Multe teorii pedagogice pornesc de la ideea că este vorba aici despre configuraţii simple care sînt percepute ca un întreg. Să privim mai de aproape.

Medicul prezintă un carton pe care este înscris un tri-

unghi.

– Puteţi să-mi spuneţi ce reprezintă aceasta? întreabă el.

Bolnavul înclină capul.

– Unu.

Face o pauză şi înclină din nou capul.

– Doi.

Repetă acelaşi gest.

– Trei. Este un triunghi.

Medicul întreabă:

– Îl puteţi identifica fără să-i număraţi unghiurile? Priviţi-l bine.

– Nu, îmi pare rău.

O simplă configuraţie? Nu. Triunghiul este suma unei serii întregi de reguli care definesc triunghiul şi diferitele moduri care pot să-l deformeze din momentul cînd i se schimbă poziţia sau cadrul în care se prezintă acesta.

Atitudinile complexe ale omului sînt produsul experienţelor sale complexe. Această axiomă «are valoare» pentru orice aptitudine complexă. Omul îşi poate aminti, dar amintirea îi este puternic influenţată de propriile experienţe. Consideraţi-i pe Pierre şi Georges, două caractere fictive care demonstrează influenţa experienţei asupra memoriei. Pierre locuieşte într-un oraş mare. Este primul în clasă. Este unicul copil şi nu i se dă voie să se joace cu ceilalţi băieţi pentru că este un temperament prea «sensibil». Este «încurajat» să citească mult şi să fie liniştit, atît acasă, cît şi la şcoală. QI-ul său este 136 şi nu a primit niciodată vreo notă proastă nici la materiile de învăţămînt, nici la purtare. Georges trăieşte la ţară. Este tovarăşul de nedespărţit al celor doi fraţi mai mari. Îşi ajută tatăl să repare tractorul şi camionul şi a luat parte la construcţia unui nou hambar. La şcoală, lui Georges îi place să glumească. Face pe clownul şi-şi distrează colegii. Cîntă, duminica, în corul bisericii. Dacă se compară performanţele celor doi băieţi, se constată că Pierre are un randa-

ment sensibil superior celui al lui Georges în «testele de memorie». Putem concluziona că Pierre are o memorie mai bună ca Georges? Bineînţeles, în cazul cînd este vorba să se înveţe pe dinafară elemente verbale. Dar testele folosite în mod curent au o concepţie despre memorie destul de îngustă. Să o lărgim puţin.

Să vedem mai întîi care dintre cei doi copii va şti mai multă germană după două luni de exerciţii. Acesta este un test care pune în joc formele verbale. Totuşi, cel care cîştigă este Georges.

Acum să vedem care dintre băieţi va învăţa cel mai repede cuvintele unui cîntec pe care nu l-au auzit niciodată înainte. Tot Georges este cel care cîştigă.

Iată acum o probă unde este vorba de a învăţa pe de rost o melodie. Georges cîştigă iarăşi, de astă dată prin neprezentarea adversarului, căci Pierrre este incapabil să cînte, indiferent ce.

O probă cere să-şi amintească un drum care duce spre o colibă în mijlocul pădurii. Georges regăseşte coliba după o singură încercare. Pierre se pierde în pădure după opt încercări.

Proba următoare cere să-şi amintească de trei rînduri de cărţi de joc. Georges, clownul clasei este din nou cîştigătorul.

În sfîrşit, cei doi băieţi trebuie să reţină, cît mai mult posibil, din raporturile între diversele piese componente ale unui motor electric. Motorul a fost demontat şi băieţii sînt întrebaţi despre funcţiile diferitelor piese. Tot Georges cîştigă şi încă detaşat.

Toate aceste probe duc în mod evident către «memorie». Totuşi, fiecare este relativ independentă de cealaltă. Operatorii telefonişti obţin performanţe ridicate în probele QI-ului care măsoară abilitatea de a reproduce din memorie o serie de numere: 2563401. Cu toate acestea, idioţii «savanţi» (copiii mult întîrziaţi) sînt uneori capabili să

manifeste memorii «mecanice» extraordinare. Este frecvent să poată să repete aceste numere în ordine: 2857340163732 şi chiar să le reproducă din memorie în ordinea inversă. Aceiaşi debili mintali sînt incapabili uneori să repete o propoziţie formată din trei cuvinte care li s-a repetat de o duzină de ori. În concluzie: «memoria», «percepţia» şi «viteza de învăţare» nu există ca atare, ci numai în activităţile lor specifice. Puteţi prezice cum va reuşi un copil într-o activitate, dacă-i cunoaşteţi, mai mult sau mai puţin, experienţele trecute. *Copilul nu «învaţă» pur şi simplu; el învaţă anumite fapte şi anumite relaţii între acestea.*

«ÎNVĂŢAREA ÎN GENERAL» ESTE O ILUZIE

Alături de învăţarea acţiunilor, pare că s-ar putea să avem aici o «învăţare intuitivă», mai obscură. Este vorba despre impresia (ce face pereche iluziei) că toate motivaţiile sînt conştiente.

Sentimentul unei intuiţii nu este de fapt nimic mai mult decît un subprodus al unei învăţări «vagi». Poate rezulta din «aproximaţia» prezentării unui concept care obligă copilul să consume prea mult timp pentru a-l asimila. Intuiţia poate fi eliminată ameliorînd prezentarea şi, în consecinţă, reducînd timpul necesar asimilării conceptului. Cum cea mai mare parte a oamenilor şi-au învăţat noţiunile de bază în condiţii de instruire «îndoielnice», aceste noţiuni demonstrează destul de bine despre ce e vorba. Cea mai mare parte a oamenilor au greutăţi în definirea unor concepte ca: «deasupra, rapid, asemănător» – concepte din care derivă concluzii şi deducţii foarte importante. De fapt, aceiaşi oameni vor admite rareori că ei utilizează

anumite definiţii ale acestor cuvinte. Chiar în cazul cînd li s-a demonstrat că aceste definiţii sînt absolut necesare pentru înţelegerea noţiunilor. De fapt, ei au o idee confuză despre ceea ce semnifică aceste noţiuni: şi această vagă idee interferă cu utilizarea într-adevăr inteligentă a noţiunilor. Este dificil să tragi concluzii logice din ceva ce va rămîne foarte ambiguu şi imprecis.

Să ne întoarcem la copilul care se străduie să înveţe noţiunile *lent – rapid* şi să vedem cum se naşte iluzia intuiţiei. Copilul emite tot felul de explicaţii: unele sînt legate de lumina care vine de la fereastră, altele de rochia pe care o poartă mama, altele de poziţia lui proprie în cameră etc... Tatonînd astfel, el emite brusc regula care-i dezvăluie semnificaţia de «rapid – lent». Ea îi indică să spună «rapid» atunci cînd străbate aceeaşi distanţă în mai puţin timp.

Dar copilul nu se limitează la această regulă. În realitate, el amestecă toate ipotezele care au izbucnit în spiritul său într-un amalgam. De ce nu? Mediul său nu i-a indicat că celelalte idei nu valorau nimic. Astfel încît tot ce n-a fost îndepărtat, este, în mod potenţial, încă acolo. Regula rezultantă poate atrage după sine o nevoie de a da din cap, o relaţie involuntară între «rapiditate» şi «furie», o senzaţie de lumină blîndă, o anumită culoare apărînd pe rochia mamei, cîteva cuvinte izolate şi, pe undeva, în această încîlceală de noţiuni, regula esenţială. Această regulă este eficace. *Dar ea nu este la fel de eficace ca o regulă mai clară, nestînjenită de reziduuri.*

Şi iată ce i se întîmplă copilului care şi-a însuşit o regulă vagă despre *rapid – lent*, atunci cînd trebuie să înveţe noţiunea de *acceleraţie*. Mintea sa începe să producă idei. El ştie că «acceleraţia» este o rudă apropiată a lui «*rapid – lent*», dar asta e tot ce ştie. Nu ştie de ce accesoriu al lui *rapid – lent* este legată *acceleraţia*. De aceea tatonează în toate direcţiile. Trebuie să producă idei

care pun acceleraţia în relaţie cu floarea roşie de pe rochia mamei, cu lumina blîndă, în fine, cu toate elementele parazite în care se scaldă regula originară. El nu va şti dintr-odată că acceleraţia se raportează relaţiei timp – distanţă din vechea regulă. Cu cît regula originară prezintă mai multe reziduuri, cu atît mai lungă va fi tatonarea. Cu cît tatonarea va fi mai lungă, cu atît mintea copilului va produce mai multe reguli nepotrivite. Cele care nu vor fi respinse de mediul înconjurător, vor fi ataşate noţiunii de *acceleraţie*.

Ciclul este de fapt un cerc vicios. Reguli incomodate de reziduuri vor produce noţiuni stînjenite de reziduuri. *Un învăţămînt «confuz» generează o formare «confuză»*.

TRANSPUNERE ŞI GENERALIZARE: MODUL LENEŞ DE A ÎNVĂŢA

Tot ceea ce mintea acumulează, nu este o învăţare directă. Există un alt mod de a învăţa: «transpunînd» şi «generalizînd». Copilul transpune sau generalizează atunci cînd pune verbele la infinitiv.

Unii teoreticieni pedagogi consideră în general transpunerea şi generalizarea ca neimplicînd din partea copilului o discriminare inteligentă. În ochii lor, este vorba mai curînd despre o vagă strategie mecanică.

Dar să privim copilul. El nu va spune niciodată: «Eu merge în grădină». El va spune: «Eu merg în grădină».

Dacă transpunerea n-ar presupune nici o discriminare inteligentă, copilul n-ar avea nici un mijloc de a o utiliza şi comportamentul său ar fi cu totul accidental şi imprevizibil. În cazul cînd copilul transpune sau generalizează, el procedează în aceleaşi fel ca atunci cînd stabileşte reguli noi, cu o excepţie: nu stabileşte nimic nou. De fapt, el ia

o regulă şi fără să o examineze îndeaproape, o aplică unei situaţii noi. Uneori nimereşte exact şi asta constituie un cîştig de timp grozav.

Copilul nu are nevoie să fie învăţat să transpună sau să generalizeze. Important este ca el să fie îndrumat, să fie «înzestrat» cu reguli care-l conduc la transpunerile şi generalizările cele mai productive. Mediul înconjurător nu indică totuşi decît puţine direcţii acceptabile. Orice deviaţie de la aceste direcţii bune constituie o pierdere de timp şi contribuie la înlocuirea cu un sistem care nu rezolvă sarcinile intelectuale decît într-un mod lent şi aproximativ. Cu cît devierea este mai mare, cu atît sistemul este mai greoi – şi cu atît este copilul mai lent.

CE SĂ ÎNSEMNE?

Profesorul a desenat pe tablă nişte oi. «Vedeţi? Iată aici trei oi... Una... două... trei. Acum priviţi ce se întîmplă dacă le mai adăugăm încă două oi. Avem *cinci* oi.» Profesorul este sincer convins că a procedat bine. A ajuns la adunarea cea oribilă şi a explicat-o cu ajutorul a ceva ce copilul înţelege – oile. A luat o noţiune abstractă, de neînţeles pentru copil şi a transformat-o în ceva concret. În acest mod a făcut-o semnificativă pentru copil.

Adevărat?

Ce fel de «semnificaţie» a încercat să-i transmită elevului său? A încercat să clarifice sîmburele conceptului, sau a încercat să explice relaţii specifice? Probabil, cîte puţin din amîndouă. În primul rînd, totuşi, a încercat să împărtăşească *iluzia* unei semnificaţii. A încercat să facă experienţa semnificativă, în maniera în care el însuşi o *resimte* semnificativă. Din păcate, sentimentele lui nu privesc decît puţin predarea, pentru că nu au nici un simţ public. El s-a legat de ceva specific, dar specificul acesta este înecat

într-o «melasă» de semnificaţii personale. El crede că această semnificaţie incompletă face parte într-adevăr din ceea ce încearcă el să predea, dar în acest caz greşeşte.

Atunci cînd profesorul foloseşte metode de acest gen, el nu contribuie *cu nimic* la uşurarea înţelegerii conceptului. De fapt, îl învaţă pe copil un concept incomplet. Adevărata semnificaţie a conceptului pe care încearcă să o transmită, constituie, într-un fel, miezul său. Cu toate că pedagogii nu-l admit întotdeauna, acest nucleu de semnificaţie este singurul important pentru învăţare. Acest sîmbure semnificativ este, pur şi simplu, elementul esenţial al unui înţeles acoperit de reziduuri.

Nucleele de semnificaţie nu există în vid. Ele sînt diferite în cazul confruntării cu sarcini diferite. Singurul mod de a găsi sîmburele de semnificaţie este de a începe cu o sarcină particulară, de exemplu cu adunarea, jucînd jocul lui «Pot să mă lipsesc de voi?» Luaţi părţile cele mai vizibile ale semnificaţiei totale şi întrebaţi: «Pot să predau adunarea lipsindu-mă de oi? Pot să predau adunarea lipsindu-mă de vaci?» Şi aşa mai departe. De fiecare dată cînd răspundeţi «da», aţi eliminat o parte din înţelesurile parazite ale nucleului semnificativ. De fiecare dată cînd răspundeţi «nu», aţi găsit o parte a înţelesului general care este esenţial pentru înţelegerea adunării.

Toate conceptele *care nu pot* fi eliminate prin jocul lui «Pot să mă lipsesc de...?», sînt esenţiale pentru înţelegerea adunării. Aşa obscure cum sînt sub crusta detaliilor parazite şi a semnificaţiilor «lăturalnice», sînt *esenţiale*. Fără ele nu se poate obţine aici înţelegerea adunării! După cum o vom vedea cu timpul, aceste concepte nu seamănă celor care sînt considerate în general ca indispensabile adunării. Dimpotrivă, ele evocă într-o manieră izbitoare structura logică a adunării. Conceptele necesare unei bune explicaţii le regăsesc pe acelea pe care le folosesc matematicienii teoreticieni.

LIMBAJUL, SUPORT DE CONCEPTE

Interpretarea obişnuită a limbajului pretinde că singura sursă de semnificaţie ar fi cuvintele. Asta nu este adevărat. Raţionamentele au semnificaţii care merg bine şi dincolo de semnificaţia cuvintelor izolate. Raţionamentele sînt de fapt formule pentru înţelegerea diverselor modele pe care le propune repertoriul de concepte al mediului înconjurător. Aceste formule îi permit copilului să tragă concluzii despre micii Indieni, sau despre o pădure în care ţopăie spiriduşii, fără să aibă nevoie să reunească aceste obiecte.

Ideea că raţionamentele au, în cadrul limbajului, o semnificaţie care le este proprie, poate părea surprinzătoare. Demonstraţia care urmează va putea poate să explice puţin aceasta. Consideraţi silogismul următor:

Toţi elefanţii au trompă.

Farouk este elefant.

În consecinţă, Farouk are trompă.

Evident, nu sînteţi obligat să reuniţi o turmă de elefanţi ca să vă asiguraţi de validitatea acestei concluzii. Aceasta este adevărată. Dar de ce? Acest adevăr decurge din cuvinte izolate şi nici neapărat din «forma» silogismului (cu toate că, asupra acestui punct, logicienii ar fi gata să dea o luptă). Ea decurge din postulatele incluse în raţionamente. Concluzia este adevărată pentru că silogismul exprimă un adevăr despre structura lumii fizice. Altfel spus, este adevărat, pentru că este adevărat. Dar este adevărat, independent de cuvintele care se pun acolo. Este adevărat, chiar dacă cuvintele n-au nici o semnificaţie.

Toate marivelele au saperlete.

Papidoul este o marivelă.

Deci Papidou are saperletă.

Concluzia se impune. Dacă conceptele *marivelă*,

Papidou şi *saperletă* ar fi format judecăţi consistente, concluzia ar fi exprimat un adevăr despre lumea fizică.

Dar adevărul şi nimic mai mult, adevărul formal, nu decurge din cuvinte. El este conţinut, într-un anumit fel, chiar în postulatele limbajului.

Un copil normal dotat învaţă, înainte să împlinească şase ani, *o sută bună* din aceste formule! Şi le foloseşte. Copilul supus unui mediu înconjurător activ, le învaţă într-un mod mai precis şi le foloseşte într-un număr mai mare de situaţii. De aceea el capătă obiceiul de a trage mai uşor concluzii şi de a judeca prin analogie. Limbajul este bazat pe o serie de postulate care leagă raţionamentele de evenimentele lumii fizice, astfel încît, copilul care posedă o cunoaştere mai largă a formulelor limbajului, poate să tragă, de aceea, un număr mai mare de concluzii şi cu mult mai puţine eforturi. Limbajul este simbolic, nu numai în conceptele sale, ci şi în operaţiile lui. El permite copilului să îndeplinească în cîteva secunde ceea ce s-ar cere unei fiinţe neînzestrate cu limbaj, zile, chiar secole.

MEDIU ACTIV, PROGRAM DE ÎNVĂŢARE MAI CLAR

Am notat deja că rolul cel mai important al unui mediu activ nu este de a preda fapte specifice, ci de a veghea ca sistemul de căi mentale al copilului să progreseze în direcţia bună şi să nu aibă nevoie să fie reconsiderat mai tîrziu.

Putem acum aprofunda această idee. În timpul procesului iniţial de formare a copilului, mediul social activ este practic incapabil să dirijeze acest proces. Copilul debutează cu senzaţii brute, cărora încearcă să le dea sens şi nici o putere din lume nu i-ar putea simplifica sarcina, reduce

factorul hazard în situaţia de învăţare, sau înlesni unele scurtături. Copilul trebuie să-şi deschidă drumul complet singur, în toate direcţiile, pînă cînd dispune de combinaţia exactă de reguli. Dar, de fiecare dată cînd învaţă ceva, direcţia pasului următor este mai clar definită. Atunci cînd copilul de 14 luni doreşte să înveţe să spună «dodo», nu mai are de căutat în toate direcţiile, ci numai într-una singură. «Dodo» rezultă din regulile care-i permit să-şi controleze sunetele vocii. Toate eforturile vor fi deci concentrate în această direcţie. Formarea are loc mai repede.

Cu fiecare nou pas, mediul social îşi va putea pune mai puternic amprenta asupra copilului; asta nu vrea să spună că o va face în mod necesar. Aceasta vrea să spună numai că, potenţial, influenţa sa este prezentă. Anumite medii nu-şi vor da niciodată osteneala să profite de consolidarea aptitudinilor copilului de a-şi primi învăţătura. Un mediu activ îşi va lua totuşi această obligaţie.

O va face în două feluri:

1. Va stimula copilul de fiecare dată cînd aceasta va părea posibil. Specia umană a avut nevoie de mii de ani pentru a ieşi din caverne. Copilul nu dispune de tot acest timp. Abandonat lui însuşi, e posibil să nu înveţe niciodată conceptele de care *are nevoie*; şi dacă le învaţă totuşi, aceste concepte vor fi probabil atît de stînjenite de detalii de prisos, încît acestea vor deveni practic inutilizabile.

2. Mediul activ prevede reguli mai clare, prezentînd conceptele într-o manieră mai clară. Prezentarea are drept scop să *izoleze* conceptul de aspectele în contratimp cu situaţia. Un exemplu: într-un mediu activ, acela care predă nu va merge pur şi simplu prin cameră atunci cînd vrea să predea noţiunea «rapid». El înlătură atîtea zone pe posibile neînţelegeri, cîte poate. El arată că «rapid» nu este un alt cuvînt pentru «mama» sau pentru «a merge», arătînd că «rapid» poate fi folosit în relaţie cu aceste cuvinte. «Vezi? Mama *merge*. Mama merge *repede*». Acum mama ia o

maşinuţă şi o face să meargă pe jos; în modul de a arăta că «rapid» nu este numai o proprietate legată de ea însăşi. «Maşina asta merge repede». A izolat noţiunea, arătînd că ea nu aparţine mamelor, sau mersului, sau maşinilor. Acum, copilul, poate stabili regula. El va folosi puţin timp pentru a învăţa *rapid – lent* şi regula generală va cuprinde puţine reziduuri. Prezentîndu-i un număr mare de reguli şi într-un mod mai clar, mediul înconjurător va reduce numărul de impasuri în sistemul de căi mentale al copilului. El va creşte randamentul intelectual al copilului şi îl va dota cu unelte potrivite care îi vor servi pe-a lungul întregii sale existenţe. De aici rezultă rolul primordial al mediului în creşterea aptitudinii copilului de a învăţa.

REZUMAT

Nu e dificil de înţeles latura teoretică a procesului de învăţare, dacă se pleacă de la postulatul că nimic pe lumea asta nu poate fi rezolvat prin magie. În fapt, nimic din ceea ce copilul învaţă, nu îi este *dat* în sensul propriu al cuvîntului. Nici o putere exterioară nu poate furniza *acţiuni* specifice şi postulate specifice asupra unei interpretări specifice, a unui mediu specific. Trebuie, într-un anumit fel, să interpreteze totul prin el-însuşi.

Bineînţeles, nu ştim mare lucru despre funcţionarea creierului la nivelul neurologic şi electrochimic şi funcţionarea creierului este uneori neclară chiar la nivelul comportamentului. Dar, ştiind bine ceea ce aveţi de făcut, puteţi lupta împotriva acestei confuzii. Un copil este privit prin regulile de acţiune şi numai prin regulile de acţiune. El are treabă cu acţiuni specifice. Aceste acţiuni specifice îl lămuresc asupra mediului său înconjurător şi asupra lui însuşi.

Mediul este responsabil de genul de reguli pe care le

stabileşte copilul. El este cel care prezintă copilului materialul brut, pornind de la care, el trebuie să-şi construiască regulile sale şi să le respingă pe cele neadecvate. Diferenţele din această prezentare a materialului brut, sînt cele care explică marea diferenţă pe care fiinţele umane o dovedesc. Mediul este cel ce deţine puterea de a transforma «bebeluşul universal» într-un copil din insulă sau într-un geniu. Copilul este produsul a ceea ce învaţă. *Inteligenţa, capacitatea şi întinderea aptitudinilor sale, sînt o reflectare a mediului sau, altfel spus, a dascălilor săi.*

4
CEEA CE TREBUIE SĂ ŞTIŢI

Pornind de la ceea ce ştim despre natura copilului şi despre condiţia învăţării, putem stabili reguli susceptibile de a creea cel mai bun climat intelectual pentru copil, atît în timpul orelor consacrate predării propriu-zise, cît şi pentru restul timpului său zilnic. Aceste reguli sînt importante. Trebuie să vă familiarizaţi cu ele înainte de a începe să lucraţi cu copilul dumneavoastră.

Trebuie să admiteţi următorul fapt: conceptele, pe care le învaţă copilul înainte de a împlini cinci ani, sînt printre cele mai dificile pe care le va întîlni vreodată.

Una din probele că un copil normal este potenţial foarte dotat, constă din noţiunile pe care le asimilează la vîrsta preşcolară. El învaţă relaţii tot aşa de fluctuante şi la fel de schimbătoare ca *mine* şi *tine*. «Cînd eu vorbesc despre mine, eu mă refer la un alt mine, la mine însumi, sau la eu. Cînd ceilalţi vorbesc despre aceeaşi entitate, ei se referă la el, el însuşi, la tine sau la George». Iată un alt exemplu: «Atunci cînd staţi cu faţa la mine, stînga dumneavoastră este dreapta mea, dar ceea ce e sus pentru dumneavoastră e sus şi pentru mine». Aceste concepte n-au nimic banal. Ţinînd seama de modul în care copilul este înarmat în momentul cînd trebuie să le asimileze, ele sînt tot atît de dificile ca cel mai greu concept pe care-l va avea de înfruntat mai tîrziu. Nu le minimalizaţi. Nu presupuneţi că ele sînt de la sine înţelese.

Admiteţi importanţa rutinei.

Dacă copilul trebuie să înveţe un exerciţiu complex, el trebuie să o facă în mod progresiv. Fiecare pas pe care-l face, nu e totdeauna interesant sau important, dar este absolut necesar. Ceea ce urmează, depinde de el. În consecinţă trebuie să fie învăţat, trebuie să fie predat. Cîteodată, poate fi predat prin analogie; cîteodată, datorită contextului. Dar, deseori el trebuie să fie tratat ca un element brut, ireductibil, caz în care trebuie învăţat printr-o veritabilă «buchiseală». Pedagogii sînt în general împotriva acestor metode de rutină. Dar argumentele lor sînt lipsite de consistenţă, pentru că ei ignoră faptul că anumite achiziţii prealabile sînt esenţiale pentru înţelegerea unui concept. Ei gîndesc despre copil, că acesta poate «prinde ideea generală». Ori, el nu poate. El nu învaţă decît cazuri speciale. Nu pledăm pentru o memorare fără limită. Noi pledăm pentru metoda cea mai rapidă şi cea mai fertilă permiţînd copilului să se caţere pe scara abstractizării. Dacă anumite elemente de rutină sînt *esenţiale*, afirmăm că trebuie să fie învăţate pe dinafară. Dacă, dimpotrivă, ele sînt secundare (ca acele nenumărate operaţii de înmulţire şi împărţire cu care profesorii îndoapă copiii în cadrul programei şcolare de matematică), sîntem de părere să nu se înveţe.

Luaţi în consideraţie importanţa limbajului.

Copilul este bine înzestrat pentru a acapara cuvinte şi formule ale limbajului şi a-şi construi, pornind de la acest material, regulile sale. Limbajul este mijlocul cel mai rapid şi unul din cele mai sigure pentru a-i preda copilului idei şi noţiuni foarte abstracte.

Admiteţi că lumea conceptelor nu cuprinde modele absolut univoce.

Un tată fără răbdare încearcă să-l înveţe pe fiul său de 5 ani, care este foarte dotat, să citească ora. Tatăl instruieşte copilul, referindu-se la jumătatea dreaptă a cadranului pentru a indica «orele după-amiezii» şi la jumătatea stîngă a cadranului, pentru a indica «orele dimineţii». Copilul nu reuşeşte să le deosebească. După a patra sau a cincea greşeală, tatăl explodează: «Dumnezeule! izbucneşte el. De cîte ori trebuie să-ţi spun: pe jumătatea din dreapta sînt orele după-amiezii!». Continuă pe acelaşi ton, timp de mai multe minute. Atunci cînd s-a calmat, copilul, în lacrimi, arată cu degetul jumătatea stîngă a cadranului şi spune: «Dar tată, aceasta este partea dreaptă a ceasului». Tatăl a înţeles. Dar limpezirea vine puţin cam tîrziu. Atunci cînd oamenii vă privesc în faţă, partea lor dreaptă este la stînga dumneavoastră. De ce asta n-ar fi adevărat şi la cadranul unui ceas?

S-ar putea multiplica exemplele. Regulile inadecvate pentru un copil, nu sînt reflectarea unei inteligenţe inferioare sau a unei minţi încete. Deseori, aceste reguli sînt logice. Pur şi simplu, copilul nu le cunoaşte limitele.

Admiteţi faptul că întotdeauna regulile se pot extrapola şi exprima în termeni de limbaj.

Copilul nu vă va agita un steguleţ pe la nas şi nu va spune: «Atenţiune, extind regula inversiunii dreptei şi a stîngii la ceva ce nu poate fi inversat». Dar comportamentul său este acela care îl trădează. Un profesor trebuie să conchidă din acest comportament, nu că are de-a face cu un copil prost, ci că trebuie să descîlcească, pentru copil, elementele ce se pretează la confuzie. Aşa cum le vom vedea în capitolele următoare, aceste extrapolări nu sînt foarte dificile, atunci cînd ştiţi pînă unde să mergeţi şi atunci cînd porniţi de la ideea că greşelile copilului pot fi exprimate în cuvinte şi combătute cu termenii din propria sa regulă.

Prezentaţi un minim de reguli necesare.

Copilul poate construi raţionamente îmbrăcînd o formă verbală în reguli, tot aşa cum dumneavoastră puteţi traduce regulile sale în raţionamente verbale. Asta pentru că nucleul gîndirii şi conceptele formulate în termeni de limbaj sînt identice. Pentru profesor, asta înseamnă că poate prezenta concepte fără înveliş şi adecvate, reduse la sîmburele lor logic. Le poate prezenta într-o serie de raţionamente. Copilul poate să şi le însuşească pentru a-şi construi cu ele reguli clare, debarasate de orice zgură şi perfect adaptate sarcinilor pe care va trebui să le rezolve mai tîrziu.

Aproape totul poate fi predat pornind de la raţionamente verbale ridicate la rangul de reguli, fie că este vorba de a aprecia traiectoria unei mingi, de a rămîne în echilibru cu capul în jos, sau de a rezolva o problemă de geometrie. Dar această metodă este mai cu seamă potrivită pentru uşurarea formării verbale, simbolice. Atunci cînd regulile sînt predate în acest mod, ca un sistem de bază, ele devin mai uşor de manevrat. Ele devin instrumente de deducţie mai eficace. Conduc la idei mai clare. Simplifică învăţarea viitoare.

Încercaţi să observaţi ce sens acordă copilul unui concept.

Una din greşelile cele mai grave pe care educatorii le-ar putea comite este de a presupune că un copil care nu «înţelege» un lucru în acelaşi fel cu ei înşişi, nu înţelege de fapt nimic. Ei presupun că, de exemplu, copilul nu poate înţelege pe deplin noţiunea de «timp», înainte ca el să fi avut un mare număr de experienţe în ceea ce priveşte timpul. Eroarea rezultă din confuzia între «a resimţi» o situaţie într-un mod semnificativ şi a-i prinde semnificaţia esenţială. Nu comiteţi această greşeală. Un copil poate să

aibă o înţelegere foarte îngustă a noţiunilor de «timp» sau «spaţiu» şi să stăpînească totuşi anumite probleme aferente acestora. Semnificaţia esenţială derivă din anumite sarcini, şi nu dintr-un sentiment amorf. Este de la sine înţeles că scopul final al educaţiei este să-l înzestreze pe copil cu o înţelegere foarte largă a conceptelor. Dar acest scop nu poate fi atins decît ierarhizînd sarcinile şi dezvăluind pe etape construcţia unui sistem de semnificaţii esenţiale.

Ţineţi seama de rezistenţa copilului.

Priviţi lecţia cu ochii copilului. Într-o zi, el identifică litera «k» şi îl lăudaţi. După cîteva zile, el spune «k» şi sînteţi de acord. Puţin mai tîrziu însă, spune din nou «k» şi replicaţi: «Da, dar ce *sunet* dă această literă?» Ce s-a întîmplat? El a răspuns la fel de bucuros ca şi în celelalte dăţi, dar de astă dată, răspunsul nu este cel bun. Cînd îi cereţi unui copil să înveţe, îi cereţi să renunţe la răspunsurile pe care le ştie şi să experimenteze noi răspunsuri. Îi cereţi să-şi schimbe lumea, atunci cînd el preferă, de departe, să se agaţe de aceasta. Recompensele potenţiale pentru sacrificiul la care consimte sînt laudele şi sentimentul că a realizat ceva.

Promisiunea acestor recompense trebuie să contrabalanseze acest tip de primejdie pe care orice situaţie de învăţare o ascunde. Dacă nu, copilul nu va fi un elev plin de rîvnă. El nu poate aprecia recompensele înainte să le fi experimentat. *Copilul trebuie stimulat.* Nu există un copil din zece care ar fi învăţat mai mult dacă ar fi luat hotărîrea de a învăţa, sau de a nu învăţa. Copilul se acomodează cu situaţia de «a învăţa», pînă cînd o simte ameninţătoare. În acel moment va hotărî că a învăţa este o sarcină care nu-i convine. *Împotriva a ceea ce cred anumiţi educatori, copilul nu este un bun judecător a ceea ce poate învăţa şi a momentului cel mai potrivit pentru a o face.*

Fixaţi-vă un program de predare.

Copiii de 2 sau 3 ani sînt destul de rigizi în comportamentul lor. Rigiditatea lor este pur şi simplu o apărare împotriva unei lumi prea pline de surprize. Un program le va permite să ştie precis ce se va întîmpla în continuare. Crescînd, ei îşi dau seama că, comportamentul lor rigid îi împiedică în acelaşi fel cum îi opreşte zăvorul să meargă la joacă afară. Tot aşa, au tendinţa să renunţe la obiceiurile lor stereotipe. Ar trebui să-i încurajaţi să o facă.

Trebuie să suspectaţi semne dovedind o prea mare rigiditate, dar, de asemenea, trebuie să vă folosiţi de tendinţa copilului spre rigiditate. Introduceţi lecţiile, ca o parte constantă a programului zilei şi nu veţi reduce numai ameninţarea inerentă situaţiei de «a învăţa», ci lecţiile dumneavoastră vor deveni, în ochii copilului, un element indispensabil al zilei sale.

Atunci cînd copilul începe o învăţare continuă, daţi-i lecţii în timpul a cinci zile pe săptămînă, la o oră fixă (de exemplu, imediat după micul dejun) şi într-un loc anume. Cînd copilul creşte, puteţi deveni mai flexibil în ceea ce priveşte ora şi locul.

Explicaţiile să vă fie scurte şi simple.

Amintiţi-vă: cunoaşterea pe care copilul o are asupra lumii este fragilă şi scheletică. El nu va înţelege lucrurile decît în funcţie de schemele lui elementare. Este o mare greşeală să presupuneţi la el cunoştinţe pe care nu le posedă de loc.

El nu vă poate urmări, dacă explicaţiile dumneavoastră conţin mai mult de două sau trei propoziţii. Căci, atunci cînd începeţi să explicaţi, nu mai utilizaţi termeni din regulile care-i sînt familiare, sau nu-i mai vorbiţi de aceste reguli în termenii care-i sînt familiari. O explicaţie capătă mai mult sens pentru copil dacă aceasta este redusă la un singur raţionament neechivoc. O să descoperiţi probabil că, atunci cînd îi cereţi să înveţe mai multe lucruri deoda-

tă, copilul face aceleaşi greşeli într-un mod insistent. Este posibil să aveţi impresia că nu este nici o ambiguitate în explicaţia dumneavoastră, dar, examinînd-o mai îndeaproape, veţi recunoaşte probabil că raţionamentele pe care le utilizaţi erau complexe şi nu simple şi că ele conţineau mai multe semnificaţii.

Izolaţi conceptul pe care-l prezentaţi.

Iată nişte recomandări generale care *ar trebui* să permită copilului să facă un pas înainte, rapid şi în deplină claritate.

1. Examinaţi cum aţi putea prezenta noul concept în modul cel mai simplu. Utilizaţi cît mai puţine propoziţii posibile, explicaţiile cele mai scurte, situaţia cea mai puţin ambiguă. Reduceţi numărul variabilelor şi veţi reduce în acelaşi timp eventualele impasuri.
2. Prevedeţi interpretările eronate pe care le-ar putea face copilul. Dacă există patru elemente în demonstraţia dumneavoastră, acolo se găsesc de asemenea cel puţin patru genuri de erori posibile. Încercaţi să le dezvăluiţi. După ce aţi lucrat cu un anumit copil, puteţi prevedea cu o bună aproximaţie zonele de dificultăţi posibile.
3. Puneţi-l pe drumul cel bun evitînd impasurile. Dacă îi predaţi noţiunile *rapid – lent*, de exemplu, folosiţi procedeul pe care l-am examinat mai devreme, în aşa fel, încît conceptul să se lege numai de obiectele în mişcare, excluzînd orice alt obiect şi faceţi astfel încît copilul să nu poată să stabilească vreo corelaţie între concept şi vreun obiect în particular.
4. Atunci cînd obsevaţi că, se intră într-un impas, încercaţi să-i corectaţi eroarea imediat, căutînd să înţelegeţi, pornind de la care regulă, care îi este personală, ajunge la eroare. Nu veţi putea exclude totdeauna, dinainte, impasurile. De fapt, dacă puteţi să le evitaţi jumătate, va fi deja foarte bine. În general singura regulă proastă este respon-

sabilă de erorile lui. Folosiţi tot ceea ce vă este la îndemînă pentru a creea o contradicţie între propria lui regulă şi cea pe care vreţi să-l faceţi să o adopte. Arătaţi-i că regula lui nu este viabilă. Faceţi-o cu delicateţe, dar într-un mod frapant.

Noi înşine construim aici, special pentru dumneavoastră, reguli abstracte. În capitolele următoare vom prezenta numeroase exemple asupra modului în care recomandările noastre generale se aplică învăţămîntului specific. Amintiţi-vă totuşi de aceste recomandări.

Cereţi răspunsuri complete.

- Cîte zile are o săptămînă, Lisette?
- Şapte.
- Foarte bine.

Nu, nu este chiar atît de bine. Răspunsul corect este: «Săptămîna are şapte zile». Aici nu este o exigenţă pedantă. Este o exigenţă practică. Copilul încearcă să înveţe o regulă. Dacă răspunsul lui nu este decît parţial, el nu spune destul pentru ca aceasta să constituie o veritabilă regulă şi există şanse temeinice ca, într-adevăr, el să nu o înveţe.

Copilul va avea de învăţat numeroase sisteme de acţiuni conţinînd detalii de acelaşi gen. Cel mai bun mijloc de a ne asigura că el a intrat în stăpînirea tuturor detaliilor este de a cere răspunsuri complete.

Cereţi copilului cel mai mare număr de răspunsuri posibile.

Noţiunile false relevă un program de predare defectuos. Ele constituie simptomele unui sistem întreg de referinţe care trebuie dezrădăcinat şi înlocuit. Dacă noţiunile false persistă mult timp, poate deveni foarte dificil să le distrugeţi. Noul sistem va rămîne destul de oscilant şi nu va funcţiona niciodată cu aceeaşi uşurinţă ca sistemul

originar.

Predarea familială şi individuală, este superioară predării şcolare prin natura ei, mai curînd, colectivă. Predarea individuală reduce considerabil numărul noţiunilor false de care copilul este ameninţat şi îi permite un cîştig de la 15 la 25 de puncte de QI pe an, oricare ar fi metoda utilizată. Cu toate că aceste cîştiguri nu sînt datorate numai reducerii numărului de idei false, totuşi această reducere joacă un rol important.

Profitaţi de avantajele instruirii individuale pentru a cere cel mai mare număr de răspunsuri posibile. Amintiţi-vă că răspunsurile corecte ale copilului consolidează învăţarea regulii.

– Săptămîna are şapte zile. Spune şi tu!
– Săptămîna are şapte zile.
– Foarte bine. Săptămîna are treizeci de zile?
– Nu.
– De ce? Pentru că tu ştii că săptămîna are *şapte* zile.
– Săptămîna are trei sute şaizeci şi cinci de zile?
– Nu.
– De ce? Pentru că tu ştii că...
– ...săptămîna are şapte zile.
– Foarte bine.

Recunoaşteţi efectele şocului emoţional în procesul învăţării.

Atunci cînd o regulă este eficace, copilul pune în ea emoţie şi o parte din sine însuşi. Ea devine pentru el un mijloc de a prevedea şi el se sprijină pe ea. Reguli fundamentale precum: «cînd cazi dintr-un loc înalt, doare» nu sînt niciodată repuse în discuţie. Ele sînt prea încărcate de emoţie.

Regulile care nu au fost «trăite», ci «învăţate», nu sînt atinse de emoţie. Copilul nu le-a «trăit» încă, nu a învăţat să aibă încredere totală în ele. Dar atunci cînd emoţia se

prinde şi de ele, copilul are tendinţa să le confunde cu regulile «trăite» şi va fi grea punerea în discuţie.

Rezultatul acestui proces este că, găsindu-se într-o situaţie încărcată de emoţie, copilul va repeta aceleaşi greşeli, iar şi iar. Cu cît mai violent încercaţi să-i extirpaţi răspunsul cel rău, cu atît se va agăţa de acesta mai cu încrîncenare. Atunci cînd se comportă astfel, nu este încăpăţînat sau prost. El dă un răspuns care i se pare cu atît mai corect, cu cît acesta este mai impregnat de emoţie, de importanţa de a fi fost «trăit».

Încercaţi să evitaţi şocurile emoţionale în cursul predării dumneavoastră. Preveniţi răspunsurile incorecte. Sau mai mult, încercaţi să corectaţi răspunsurile greşite introducînd în ele cît mai puţine elemente traumatizante posibile.

- *Luna* are şapte zile? Văd ce s-a întîmplat. Ai pus două răspunsuri într-unul singur. Să încercăm să le separăm. Cîte zile are *săptămîna*?
- Săptămîna are şapte zile.
- Perfect. O lună deci nu poate să aibă şapte zile. O lună are treizeci de zile. Spune tu.

Acest mod de a proceda este mai bun ca atunci cînd se utilizează tradiţionalul «NU!» Cuvintele care caracterizează eşecul (*nu-ul*) încetinesc învăţarea crescînd tensiunea emoţională. Folosiţi-le cît mai puţin posibil.

Nu vă terminaţi niciodată o lecţie pe un ton morocănos. Vor fi momente cînd răbdarea vă va fi pusă la grea încercare şi cînd lecţia va fi încărcată de electricitate, adică de tensiune emotivă. În aceste cazuri amintiţi-vă că întotdeauna trebuie să-i rezervaţi copilului o portiţă de ieşire. Arătaţi-i că întotdeauna poate să depăşească o situaţie încordată emoţional. Asta e important. Încheiaţi lecţia pe un ton plăcut, chiar dacă a fost complet ratată. La fel cum, după o masă, păstraţi în gură gustul desertului, ultima parte a lecţiei este cea care lasă cea mai puter-

nică impresie asupra copilului. Faceţi în consecinţă aşa încît să terminaţi lecţia cu sentimentul că a fost la înălţime.

Permiteţi-i copilului să înveţe la toate nivelurile de abstractizare.

Explicaţiile introductive privind orice subiect, ar trebui să se limiteze la sîmburele semnificativ – nici înfloriturі, nici nuanţe, exact noţiunile elementare, expuse în modul cel mai simplu şi cel mai clar. Pe măsură ce copilul progresează, explicaţiile pot deveni mai amănunţite şi mai destinse. La sfîrşit, copilul ar trebui să fie în măsură să manevreze abstracţiile de toate nivelurile, pornind de la cel precis şi schematic, rezervat începătorilor, pînă la nivelul explicaţiilor amănunţite şi articulate, destinate studenţilor. Copilul care nu urmăreşte explicaţiile decît pînă la un anumit nivel, va fi în dificultate mai tîrziu.

De fapt, nu trebuie să vă îngrijiţi de explicaţiile amănunţite. Ele trebuie să fie mai curînd naturale. Veţi avea probabil mult mai multe greutăţi pentru a pune la punct explicaţiile concise, bine adaptate începătorului.

Învăţaţi-l pe copil reguli eficace.

Acesta este scopul primordial al oricărui program de educaţie. Dar, pentru a-l traduce în realitate, va trebui întinsă predarea mult peste cele cîteva minute pe care i le consacraţi în fiecare zi sub formă de lecţii. Dacă este vorba de a echipa copilul cu un dispozitiv de reguli eficace, el trebuie să ştie mai mult decît să citească curent, sau să rezolve probleme de algebră. Trebuie să-şi înţeleagă locul în familie şi în mijlocul rudelor sale, colegi, vecini, sau adulţi. Imaginea pe care şi-o formează despre sine-însuşi trebuie să fie adecvată. Nu trebuie să se vadă ca un rege, ci ca un copil – un copil dezgheţat, dar totuşi un copil. Trebuie să înţeleagă că nu el este centrul Universu-

lui. Trebuie să vadă pînă la ce punct seamănă celorlalţi copii.

Dacă se vede pe el însuşi la fel cum şi ceilalţi oameni din afara familiei îl văd, dacă ştie la ce se poate aştepta de la aceştia, el nu va fi nici decepţionat şi nici jignit, cînd se va aventura în afara cercului familiei sale. Va dispune de un sistem de reguli eficace.

1. Fiţi consecvent, dar uman.

S-a subliniat mult importanţa unui comportament consecvent pentru educaţia copiilor. S-a observat, într-adevăr, că acei copii ai căror părinţi au un comportament incoerent, prezintă tulburări grave. Asta este adevărat. Părinţii trebuie să se comporte într-un mod consecvent. Cu toate acestea, nu este de loc de dorit o prea mare rigiditate. O rigiditate exagerată încurajează copilul să-şi însuşească reguli prea superficiale despre lumea în care trăieşte, adică despre o lume ale cărei reacţii sînt în totalitate previzibile în mod artificial. Astfel, ceea ce învaţă acasă nu-i serveşte deloc afară, atunci cînd va fi nevoit să înfrunte o lume mai iraţională, mai subtilă, mai puţin previzibilă.

În timpul lecţiilor dumneavoastră, fiţi răbdător, logic, previzibil. În restul timpului fiţi natural.

2. Nu-l minţiţi pe copil.

– Mama? De ce am doi muguri pe piept?

– Oh! dragă, nu pune întrebări prosteşti!

Modalităţile de a minţi sînt numeroase. Această mamă dă aici un exemplu. Prin răspunsul ei evaziv, ea vrea să-l facă pe copil să creadă că întrebarea lui nu are rost. Asta este o minciună. Atunci cînd va fi învăţat că există zone vaste în viaţă despre care nu trebuie puse întrebări, va fi învăţat una din cele mai sterile reguli care există. Pentru ca un copil să se dezvolte în mod creator şi nu mecanic, ar trebui să ştie că totul, *absolut totul* în lume, poate fi pus în discuţie. Asta nu înseamnă că trebuie să i se permită să

pună întrebări la nesfîrşit sub pretextul înşelător al unei întrebări, pentru a întrerupe conversaţia persoanelor adulte. Trebuie făcut să înţeleagă că există limite chiar şi în acţiunea însăşi de a întreba, dar că, pe de altă parte, orice întrebare este îndreptăţită.

3. Nu vă pretaţi şiretlicurilor copilului.

Nu este necesar ca întotdeauna să daţi un fundament raţional unui fapt de autoritate.

– De ce trebuie să mă culc după-masă?

Mama răspunde expunînd motivele ei:

– Somnul de după-masă ajută creşterea copiilor şi cred că tu o să fi mîrîit dacă nu te odihneşti după mîncare.

– Şi dacă nu vreau să mă odihnesc după mîncare?

Aici autoritatea vă este pusă în discuţie. Mama va răspunde cît mai clar cu putinţă, printr-un argument de autoritate.

– Ai să te culci pentru că aşa îţi spun eu şi pentru că eu sînt stăpînul. Cînd ai să fii mare, ai să fii propriul tău stăpîn. Dar, pînă atunci, vei face ceea ce-ţi voi spune eu să faci. În pat!...

Aceste declaraţii deschise, au mai mult sens pentru un copil decît argumentele care s-ar vrea raţionale, dar care ar fi mai greu de înţeles. Satisfaceţi nevoia copilului de a şti, dar nu mergeţi prea departe cu explicaţiile şi nu substituiţi motive vagi unui act care trebuie să fie de autoritate.

4. Nu vă temeţi să vă arătaţi ignoranţa.

Dacă dumneavoastră faceţi un zeu din dumneavoastră înşivă, încurajaţi copilul să înveţe despre dumneavoastră reguli pe care va trebui să le revizuiască penibil, atunci cînd va fi mai mare. Lăsaţi-l să ştie că toată lumea greşeşte. Copilul va pune multe întrebări care vă vor depăşi. «De ce are vaca două coarne?» «Ce este lucrul acesta de pe maşina de spălat?» «De ce tata are mustaţă?»

Dacă nu ştiţi, un singur răspuns: «Nu ştiu.» Poate veţi găsi anumite răspunsuri consultînd o enciclopedie. În acest caz, veţi căuta referirea în prezenţa copilului, arătîndu-i astfel că, şi mamele şi taţii foarte inteligenţi pot învăţa lucruri noi.

5. Acordaţi-i copilului mult timp liber.

Am subliniat faptul că mediul cel mai activ este cel care instruieşte cel mai mult. Vă rugăm să nu interpretaţi această axiomă ca pe o obligaţie de a sta în spatele copilului în tot timpul zilei. Mamele care o fac, nu sînt cele care pregătesc copilului mediul cel mai favorabil învăţăturii. Ele înlătură mai multe dimensiuni ale unui mediu înconjurător altfel bogat, reducînd totul la mediul schematic şi artificial – acela al mamei. Ele frustrează copilul de o parte importantă a educaţiei sale.

Lăsaţi copilul să-şi descifreze regulile sale pentru viaţă şi nu-l fixaţi la singurul aspect mamă-copil. Lăsaţi-l să înveţe pornind de la jucării şi patine, din rolul răului asumat într-un joc de-a hoţii şi vardiştii, al pietricelelor lansate la suprafaţa apei, pornind de la ritmurile pe care încearcă să le imite, de la lăcustele pe care le observă prin iarbă şi din certurile pe care le are cu copiii mai mari.

Lecţiile propriu zise n-ar trebui să ia mai mult de o oră, o oră şi jumătate pe zi. Restul timpului, copilul trebuie să fie liber să se gîndească, să se joace, să fie un copil.

6. Ajutaţi copilul să-şi formeze o părere pozitivă, dar realistă, despre sine însuşi.

Am subliniat deja în mai multe rînduri acest aspect al educaţiei. Dar merită să-l reamintim. Conduceţi-vă lecţiile în aşa fel încît copilul să aibă impresia că izbuteşte, că este inteligent. Şi spuneţi-i că aşa este. Nu-i spuneţi *niciodată* că este *prost*, nu-l comparaţi niciodată cu alţi copii. Şi nu permiteţi *niciodată* fraţilor şi surorilor lui să sugereze că este prost.

7. Ajutaţi copilul să-şi dezvolte sociabilitatea.

Jacques se năpusteşte în bucătărie:

– Vreau o prăjitură! anunţă el.

– Regret, spune mama, ăsta nu este un mod de a cere.

– Te rog! spune Jacques.

– Nu pe tonul ăsta.

Jacques schiţează un zîmbet.

– Te rog, mama, aş vrea o prăjitură!...

Mama îi dă una.

– Apleacă-te! îi spune el mamei.

Cum ea se apleacă, el îi înconjoară gîtul cu mînuţele şi o sărută pe obraz. Primeşte încă o prăjitură şi se duce.

Mama lui Jacques are o regulă: o singură prăjitură după-amiaza. Dar această regulă nu e chiar atît de strictă ca regulile privind siesta sau traversarea străzii. Este o regulă care poate admite excepţii. Ea o utilizează ca să dezvolte la Jacques sentimente de sociabilitate. Ea îi arată că anumite reguli (numai *anumite* reguli) pot ceda uneori în faţa «farmecului personal».

A educa – dacă se lipseşte acţiunea de misticismul sau de sentimentalismul său – este o metodă dură şi rece, care constă în a consolida la copil răspunsurile de dorit şi a le suprima pe celelalte, indezirabile. Părinţilor nu le place să-şi înfăţişeze funcţia de educatori într-un mod atît de calculat – puţini părinţi ar fi de altfel capabili de asta. Nu este mai puţin adevărat că părinţii trebuie să-şi modeleze copiii. Unul din aspectele acestei modelări priveşte personalitatea copilului şi modul său de a se apropia de lume. Părinţii care se gîndesc să-şi scutească copilul de o pedeapsă şi de o suferinţă, permiţîndu-i să-şi pedepsească el anturajul prin îmbufnare şi obiceiuri urîte, se înşeală întru totul. În afara cadrului familial, obiceiurile urîte nu sînt deloc rentabile. Părinţii, deci, n-ar trebui să permită deloc copiilor să-şi fixeze reguli atît de puţin eficace.

Încurajaţi perseverenţa. «Tu eşti insistent. Continuă

la fel şi vei reuşi în tot ceea ce vei întreprinde!» Atunci cînd un copil merge pînă la sfîrşitul unei sarcini oarecare, împărtăşiţi-i cu dărnicie laude. Recompensaţi-l. Perseverenţa este probabil achiziţia intelectuală cea mai importantă pe care o fiinţă umană ar putea-o poseda. Recompensaţi în mod egal umorul, delicateţea şi orice altă caracteristică care-l face sociabil.

Nu recompensaţi plînsetele, îmbufnările şi toate celelalte comportamente atît copilăreşti cît şi supărătoare.

8. Ajutaţi copilul să se dezvolte pe planul fizic, tot atît cît şi pe planul intelectual.

Se crede că nu există nici o relaţie între exerciţiul fizic şi exerciţiul mental (intelectual). Este fals. Dacă copilul dumneavoastră nu este la înălţime din punctul de vedere al capacităţilor sale fizice, va fi într-o postură proastă în a se asocia copiilor de vîrsta lui. Din această cauză, el o să se retragă în universul de vată al căminului său. Cu cît se va retrage în sine mai mult, cu atît el va fi în întîrziere faţă de ceilalţi copii. Şi cu cît el va fi în întîrziere, cu atît egalii săi îl vor accepta mai puţin.

Ori, un copil trebuie să înveţe multe lucruri de la copiii de vîrsta lui. El trebuie să înveţe convenţiile acestui grup, tabu-urile şi simbolurile tovărăşiei şi de asemenea legile sale, uneori subtile. Dacă el nu învaţă aceste lucruri de la egalii lui, nu le va învăţa niciodată.

Învăţaţi-l pe copil să se joace cu mingea şi să înoate. Jucaţi-vă cu el şi aveţi grijă să se joace cu alţi copii. Aptitudinile fizice îl ajută să fie acceptat de aceştia. De aceea, ele trebuie să fie dezvoltate în cadrul unui program de educaţie bine echilibrat.

Recunoaşteţi-vă propriile limite.

Cea mai mare parte dintre părinţi pot fi profesori foarte eficace, chiar dacă ei prezintă lucrurile într-un fel

nepriceput, folosesc prea multe cuvinte pentru explicațiile lor, interpretează rău greșelile făcute de copii și în general sînt puțin dotați pentru învățămînt. Ei pot compensa o mulțime de insuficiențe arătînd copilului că sînt gata să-l susțină, chiar dacă nu iese totul bine. Dar unii părinți nu-și pot compensa insuficiența exact pentru că nu sînt capabili să se arate solidari cu copilul. În general, ei pierd teren în două moduri: încep să se indentifice cu copilul, sau îl tratează ca pe un soi de dușman pe care trebuie să-l stăpînească. Părinții care se identifică cu copilul sînt incapabili să-l lase singur. Ei sînt intruși în fiecare părticică din existența lui. Ei trebuie să știe tot ceea ce copilul trebuie să știe și se străduiesc să împartă fiecare din experiențele lui. Ei nu renunță niciodată la frîul de pe gîtul copilului. Îl sufocă.

Părinții care se gîndesc la copilul lor ca la un incomod, n-ajung să se controleze ei înșiși în timpul unei lecții, ci se gîndesc că micuțul, comițînd o eroare, face dovadă de încăpățînare. De aceea ei îl mustră și-l pedepsesc pentru greșelile sale. Asta produce un copil puțin sigur de el însuși și nefericit.

Niciunul din aceste două tipuri de părinți nu pot ajuta mult copilul. Probabil că amîndoi ar avea mai degrabă nevoie de o asistență psihiatrică. Dacă simțiți că deveniți prea obsedat de copil, sau dacă ostilitatea dumneavoastră către el crește, nu mai predați, sau predați pe o bază mai limitată decît aceea sugerată în această carte. Încercați să descoperiți de ce simțiți lucrurile în felul acesta. Teoria după care o înțelegere rațională poate modifica comportamentele subestimează dificultățile. Cu toate acestea, dacă aveți o idee a motivului actelor dumneavoastră, aveți în același timp o bază de plecare. Puteți încerca să vă îndreptați. Asta cere timp și muncă cu dumneavoastră înșivă, dar nu este imposibil.

MARELE PRINCIPIU.

Daţi-i copilului dumneavoastră un mediu înconjurător activ şi realist şi nu unul stereotip şi schematizat pînă la exces, nici un mediu care neglijează anumite exerciţii importante sau anumite dimensiuni intelectuale, nici, în sfîrşit, un mediu care încurajează un comportament fără eficacitate în afara casei. Daţi-i un mediu în care învaţă cine este, care îi este rolul, un mediu în care el învaţă că este iubit, care îl dotează cu toate uneltele – fizice şi intelectuale – de care va avea nevoie pentru a se impune în viaţă.

PARTEA A DOUA

ÎNVĂŢAREA PREŞCOLARULUI

În paginile care vor urma vom da o descriere detaliată a ceea ce trebuie să înveţe copilul preşcolar şi a metodelor celor mai bune de predare; un program destinat să vă dea toate informaţiile de care veţi avea nevoie pentru a fi eficienţi. Programul se bazează pe noţiunea «minimului esenţial». Scopul său este de a preda cel mai mare număr posibil de concepte şi de aplicaţii, cu ajutorul minimului posibil de reguli şi de definiţii. De aceea, noi «vom extinde» o tehnică de predare celorlalte cazuri la care se pretează. Altfel spus, dacă două metode de a prezenta un nou concept sînt la fel de eficace, de preferinţă o vom alege pe aceea care a fost deja folosită.

Natural, dumneavoastră vă puteţi depărta de planul pe care vi-l prezentăm. Nu pretindem că vă supunem un program de predare preşcolar perfect desăvîrşit. De aceea, dacă vă depărtaţi de concepţiile noastre, vă rugăm să vă asiguraţi, consultînd cartea, că nu săriţi concepte sau metode de care veţi avea nevoie mai departe. Fiind obligaţi de dimensiunile cărţii să fim concişi, nu vom explica întotdeauna toate motivele care ne fac să trecem de la un concept la altul.

Programul este împărţit în patru părţi, fiecare parte acoperind o categorie de vîrstă: de la naştere la 18 luni, de la 18 luni la 3 ani; de la 3 ani la 4 ani; de la 4 la 5 ani. Cu toate că această împărţire coincide, în mare, diverselor

niveluri de dezvoltare a copilului, ea a fost adoptată mai ales pentru rațiuni practice. Este mai ușor de discutat programul de învățare al copilului pe an, sau pe fază de dezvoltare, decît pe subiect. Totuși, aceste diviziuni rămîn arbitrare. Nu există delimitări profunde în dezvoltarea copilului.

Am indicat, pe marginea programului, cîteva norme ale progresului ce trebuie atins. Asta vă va da o idee foarte *aproximativă* despre ceea ce sînteți îndreptățit să așteptați de la copil. Aceste norme vă vor arăta de asemenea că, anumite concepte, deși par ușoare, cer din partea copilului mult timp, înainte ca ele să poată fi asimilate. Să învețI un copil de 3 ani să numere, de exemplu, cere nu cîteva zile, sau cîteva săptămîni, ci aproape un *an*. Nu țineți seama de aceste norme dacă nu urmăriți îndeaproape metodele preconizate în această carte. Nu puteți să lucrați cu un copil de două ori pe săptămînă. Nu fiți de asemenea surprins dacă, în orice împrejurare, copilul deviază de la normele indicate. Deviațiile cele mai mari se manifestă la materiile cele mai «libere» din punctul de vedere al structurii lor deductive, așa ca lectura. În materiile cu caracter deductiv mai susținut, ca aritmetica, copilul ar trebui să se țină tot timpul mult mai aproape de norme (afară poate de perioada de început).

5
DE LA NAŞTERE LA 18 LUNI

Copilul mediu dezvoltat, în vîrstă de 18 luni dispune de un vocabular de 10 cuvinte distincte şi de o duzină de altele care nu pot fi calificate chiar aşa. Este capabil să răspundă la cîteva incitaţii verbale ca «fă pa!» şi are deja reacţii sociale. Un bebeluş care a crescut într-un mediu controlat cu grijă şi activ spune cîteva cuvinte în plus şi ascultă de un evantai mai larg de incitaţii. Totuşi, rezultatele sînt slabe ţinînd cont de timpul suplimentar investit. Atunci, de ce să faceţi eforturi? Pentru trei motive:

1. Copilul nu învaţă cu adevărat să vorbească în timpul acestei perioade, nici să reacţioneze la incitaţii sociale. El învaţă ce este, cine este şi ceea ce este mai important, care sînt persoanele care contează. El achiziţionează atitudini de bază. Va fi prudent la apropierea de lume, înspăimîntat de «insolit» – sau curajos? Rădăcinile comportamentului său faţă de lume cresc în timpul acestei perioade.

2. Copilul nu este singurul care învaţă. Adultul învaţă de asemenea. El învaţă să-şi cunoască viitorul elev; mama mai ales, îl priveşte crescînd şi îl observă. Ea notează cît timp îi trebuie ca să apuce o jucărioară. Apreciază astfel dinainte eforturile pe care va trebui să le depună ca să stăpînească sarcini mai complexe. Ea-i arată unele lucruri şi inventează «şiretlicuri» care să-i reţină atenţia. Interpretează reacţiile lui şi începe să înţeleagă ceea ce trebuie să fie lumea pentru bebeluşul ei. Ceea ce învaţă ea în timpul acestei perioade este la fel de important ca ceea ce

învaţă copilul.

3. Micile cîştiguri realizate atunci, se vor acumula în continuare. Dacă învăţarea preşcolarului ar fi măsurată după timpul pe care-l cere pentru însuşirea unei anumite noţiuni, cineva ar putea uşor să concluzioneze că este inutil. Pedagogii tradiţionalişti cad în această greşeală. «Priviţi, spun ei; un copil de 7 ani învaţă să citească mult mai repede decît unul de 4. Să aşteptăm deci pînă la 7 ani!» *Acest raţionament se bazează pe ideea că între timp copilul nu învaţă nimic care să-l poată ajuta în aptitudinea lui de a deveni un bun cititor.* Ceea ce este important este să obţii rezultate de nivel ridicat la un copil de 5 ani. Acest copil va fi dotat, disponibil pentru alte activităţi şi timpul pe care i l-aţi consacra nu va conta de loc.

De fapt, este greu să evaluezi slabele cîştiguri obţinute de un mediu activ în timpul primelor 18 luni ale copilului. Dar oricare ar fi acestea, aceste cîştiguri timpurii vor fi slăvite atunci cînd copilul va fi matur. Un mic cîştig pentru copil înseamnă că el avansează în direcţia bună şi că este cu un mic pas mai aproape de nivelul absolut al rezultatelor pe care trebuie să le atingă înainte de a împlini 5 ani.

Pe timpul primelor 18 luni de viaţă ale copilului, un mediu activ:

1. Va ajuta copilul să-şi dezvolte o imagine pozitivă a lui însuşi şi a lumii sale înconjurătoare.

2. Îi va furniza o mulţime de stimuli senzoriali.

3. Îi va furniza stimuli fizici potriviţi.

4. Îl va învăţa regulile de bază ale vorbirii (limbajului).

AJUTAŢI COPILUL SĂ-ŞI DEZVOLTE O IMAGINE POZITIVĂ A LUI ÎNSUŞI ŞI A LUMII SALE

Iubiţi-vă bebeluşul şi faceţi-l să înţeleagă că-l iubiţi. Afecţiunea este o «vitamină de creştere». Ea este izvorul – poate cel mai important – al motivaţiilor. Cînd va fi mai

mare, se va găsi în situaţii de învăţare care au să-i ameninţe în mod potenţial securitatea. Dar această ameninţare va fi contrabalansată, dacă persoana care l-a adus în această situaţie iradiază afecţiune şi siguranţă, permiţîndu-i să depăşească obstacolele. Experienţele emotive sînt foarte importante pentru copilul mic. Dacă puneţi să cînte un anumit disc de muzică clasică de fiecare dată cînd îi daţi să mănînce copilului, acesta, mai tîrziu, va prefera această bucată muzicală oricărei alta (şi, după cum ne putem aştepta, el nici măcar nu-şi va aminti să-l fi ascultat în timpul primei sale copilării). Nu vrem să spunem că mama nu este mai mult decît o piesă de muzică clasică, dar influenţa ei ascultă de acelaşi pricipiu. Ea va influenţa atitudinile şi capacitatea de învăţare ale copilului mai mult decît orice altă persoană din lume, fie că-l învaţă într-un mod explicit sau nu. Ea este cea care va fi la originea primelor emoţii ale copilului şi care-l va ajuta să-şi concentreze atenţia asupra a ceea ce este «important».

Ea este stăpînul lui natural. Şi va fi un stăpîn şi mai bun dacă copilul învaţă să o asocieze cu experienţe plăcute.

Oferiţi-i aceste experienţe. Amuzaţi-l. Răsfăţaţi-l. Arătaţi-i că este o persoană importantă. Purtaţi-vă cu el ca nişte părinţi afectuoşi şi-l veţi învăţa pe copil unele din faptele cele mai semnificative şi folositoare pe care le-ar putea învăţa în tot cursul vieţii sale.

FURNIZAŢI-I O MULŢIME DE STIMULI SENZORIALI

Mama către copil: «Bine, acum dacă vrei să priveşti ceva de aproape, trebuie să-ţi fixezi privirea puţin mai mult. Uite, aşa... Acum fă ca mine». Bineînţeles, copilul nu va învăţa să-şi fixeze privirea pornind de la o experienţă de acest fel. Nu-l puteţi atinge direct, pentru că nu a învăţat încă regulile necesare unei veritabile comunicări. Dar îl puteţi atinge indirect, oferindu-i o grămadă de

lucruri interesante să privească, să atingă, să guste, să simtă. Deschideţi diversele lui «ferestre», cele cinci simţuri ale sale. Bombardaţi-l cu experienţe senzoriale!

1. Procuraţi-i o serie întregă de experienţe. Creaţi-i «atmosfere» diferite. Lăsaţi-l să exploreze pe rînd şi colţuri tari şi pene moi. Agăţaţi-i jucării deasupra leagănului său. Deplasaţi-l din loc în loc. Schimbaţi-i poziţia – puneţi-l în picioare, aşezat, pe spate, luaţi-l în braţe.

2. Asiguraţi-vă că intensitatea experienţelor sale senzoriale se schimbă din timp în timp. Să bombardezi copilul cu experienţe senzoriale nu înseamnă că acestea trebuie constant să-i solicite atenţia în acelaşi timp. Oamenii care lucrează în uzine care presupun un înalt nivel de zgomot, se apără de acesta printr-o surditate funcţională. Nu aţi vrea ca bebeluşul dumneavoastră să fie deopotrivă redus la această apărare. Evitaţi ca experienţele lui senzoriale să fie numai zgomot.

3. Menţineţi un nivel rezonabil de zgomot, chiar dacă copilul doarme. La această vîrstă poate să înveţe să doarmă chiar dacă ascultaţi radioul – şi aptitudinea lui de a dormi într-un mediu înconjurător relativ zgomotos îl va învăţa să se concentreze. Într-adevăr, să doarmă şi să se concentreze asupra unei sarcini intelectuale cer într-acelaşi fel o punere între paranteze a lumii exterioare. Dacă suspendaţi toate activităţile şi mergeţi pe vîrful picioarelor imediat de bebeluşul dormitează, nu-i faceţi nici un serviciu.

PROCURAŢI-I O STIMULARE FIZICĂ ADECVATĂ

O stimulare fizică precoce permite muşchilor să se dezvolte normal. Masaţi picioarele şi braţele copilului la fiecare două zile. De asemenea, puteţi să-l gîdilaţi. Cînd va creşte, jucaţi-vă cu el în aşa fel încît să trebuiască să se agaţe şi să-şi folosească diferiţii muşchi. Copilul care face exerciţiu, va avea o musculatură mai bună atunci cînd

va fi mai mare. Exercițiile izometrice pleacă de la acest principiu. (Bebelușul pasiv are nevoie de mai mulți stimuli fizici decît cel activ.)

ÎNVĂȚAȚI-L REGULILE DE BAZĂ INDISPENSABILE VORBIRII

Un bebeluș de 18 luni atinge un balon și spune «bal». Pare să fie gradul cel mai de jos pe scara abstractizării. Ori, asta este fals. Acest lucru presupune, dimpotrivă, deja multă învățătură.

Deși nu puteți face mare lucru ca să-l învățați direct să vorbească pe copil, puteți să-i prezentați vorbirea într-un fel în care copilul să învețe o mulțime de lucruri înainte ca el să învețe să vorbească cu adevărat.

1. Învățați copilul să arate obiecte. Puteți să le prezentați copilului timp de ore și el nu va înțelege ceea ce încercați să faceți, căci toate acestea constituie pentru el o «zăpăceală». Dar dacă-l atingeți *pe el* și dacă numiți partea corpului său pe care o atingeți, el poate *simți* înțelesul a ceea ce faceți. Chiar dacă probabil nu e încă în măsură să distileze corect noțiunea pornind de la prezentarea dumneavoastră, reprezentarea va deveni mai concretă. Numiți părțile corpului lui în timp ce-l schimbați. «Aceasta este *mîna* ta. *Mîna*. O ridic și așa tu poți s-o vezi. *Mîna*. Și acesta este *piciorul* tău. Aici... Tocmai jos... *Piciorul*.».

Atunci cînd copilul va avea un an, sau ceva mai mult, cereți-i să arate *el însuși* diversele părți ale corpului său. «Poți să-ți atingi piciorul? *Atinge*-ți *piciorul*!» Arătați-i cum trebuie să facă. Luați-i mîna și atingeți-i piciorul. «Aici. Îți atingi piciorul.»

Foarte curînd, copilul va înțelege că limbajul folosește la desemnarea obiectelor. Cereți-i să arate cu degetul alte obiecte. Numiți fiecare obiect pe care l-a atins cu degetul.

– Îți scot ghetele. Gata. Ah! Arată-mi *ghetele*. Foarte bine.

Extindeți cunoștințele sale de la corpul lui la corpul dumneavoastră.

– Poți să arăți *nasul* meu? Bine...

Veți merge mai departe, arătîndu-i masa unde-și ia prînzurile, baia etc...

– Arată-mi lingura ta! Farfuria ta! Unde este peretele? Lampa?... Bine, băiete!...

Subliniați un răspuns bun printr-un cuvînt de laudă. Corectați greșelile cu delicatețe. Dacă va atinge gura în loc de nas, spuneți-i ceva în genul acesta: «Oh! văd. Vrei să-mi arăți *gura*. Este bine. Dar poți să-mi arăți *nasul*? Nasul meu? Vrei să ți-l arăt eu? Uite...*nasul* meu. L-am găsit.»

2. Obișnuiți-vă copilul cu calitățile expresive ale limbajului. Folosiți inflexiuni care indică stări de spirit diferite. Nu folosiți un limbaj de copil; acesta vă va conduce la impasuri. Dimpotrivă, folosind cuvintele dumneavoastră, îl faceți pe copil să înțeleagă că a vorbi nu este un mod de a face zgomot. Că vorbirea se referă la lucruri care se întîmplă.

3. Arătați-i copilului că acțiunile pot fi traduse prin cuvinte. Un copil întîrziat nu înțelege această relație. El nu vede nici o contradicție între acțiunea de a împinge o ușă ce are ca rezultat să o deschidă și că acest fapt nu poate fi tradus prin judecata «eu închid ușa». Nu ajunge să judece corect pornind de la limbaj, pentru că nu vede cum este legat limbajul de lumea fizică.

Această relație poate fi învățată destul de ușor în primele 18 luni de către copil (deși această sarcină precisă de învățare nu se sfîrșește la 18 luni). Învățați-l pe copil că acțiunile pot fi transformate în cuvinte și cuvintele în acțiuni. Învățați-l aceste transformări dîndu-i ordine.

Cereți-i nu numai să arate obiecte, dar să și traducă prin fapte pe «adu-mi», pe «dă-mi un sărut», pe «fă pa» etc. Traducerea în celălalt sens este obșinuită descriind copilului ceea ce este pe cale de a face, așa încît, să poată să învețe că acțiunile lui pot fi transformate în cuvinte. «Oh! îmi aduci o carte. Uite o fetiță. Îl sărută pe tăticu. Privește, băiatul ăsta se joacă cu cuburi. Le strînge. Le arată mamei lui...»

Arătați-i că aveți cuvinte pentru fiecare acțiune.

4. *Faceți-l să înțeleagă scopul vorbirii.* Pentru copil sînteți un model. Dumneavoastră definiți vorbirea pentru el. Este vorba de ceva răzleț și steril? Sau de o flecăreală apropiată de zgomot? Concluziile lui vor fi în mare parte fondate pe propriul dumneavoastră comportament. În mod normal, ar trebui să învețe că vorbirea este o *activitate umană*, ceva folositor, care permite comunicarea cu ceilalți oameni. Copilul va fi convins dacă folosiți limbajul cum trebuie, cu inflexiunile de voce, modulațiile, cuvintele potrivite. Vorbiți-i copilului: el va asculta și va învăța.

Atenție. Această perioadă a copilăriei este cea mai dificilă pentru părinți. Copiii o traversează în general foarte bine. Nu putem să o afirmăm și despre părinți. Micuțul plînge și ei ar vrea să știe de ce. Din nefericire copilașul nu le-o poate spune, astfel încît recurg la imaginație.

Înainte ca bebelușul să fi atins 1 an și jumătate, ei au cumpărat probabil un exemplar din cartea doctorului Spock. (Dr. B. Spock – *Cum să-ți îngrijești și educi copilul*).

Este normal să vă îngrijorați. Dar încercați să nu vă alarmați prea mult în legătură cu dezvoltarea micuțului dumneavoastră. Diferențele individuale între copii sînt mari, din cauza factorilor neurologici și, de asemenea, din cauza mediului. Copilul care are norocul de a-și însuși

regulile fundamentale corecte, va fi mult înaintea celui care n-a avut această şansă. Totuşi, ni se pare periculos să vorbim despre medie pentru această perioadă. Bebeluşul mediu merge către 14 luni, dar variaţiile sînt enorme. Fetele sînt în general înaintea băieţilor în dezvoltarea lor precoce – de la aptitudinea lor de a apuca pînă la aceea de a vorbi. Dar o anumită fetiţă poate fi foarte în urmă faţă de un anumit băiat. Nu vă preocupaţi de începeneala progreselor copilului dumneavoastră, înainte ca distanţa faţă de norme să nu vi se pară extremă. Dacă aveţi îndoieli, consultaţi medicul.

6
DE LA 18 LA 36 DE LUNI

Copilul de 9 luni învaţă noţiuni care pot fi extrase din orice mediu fizic. Copilul de 18 luni aspiră la concepte care nu mai sînt la fel de evidente şi care nu sînt prezente în mediului fizic. Sînt abstracte şi subtile. Cele mai multe dintre ele depind de ceea ce copilul a învăţat deja în materie de limbaj.

Copilul care trăieşte într-un mediu activ, intră în perioada lui de la 18 la 36 de luni, fără să se deosebească mult de un alt copil normal şi sănătos şi va trăi această perioadă în mod virtual la fel. Obţine cîştiguri puţin importante şi, odată în plus, eforturile părinţilor nu vor fi răsplătite decît puţin, deşi evident. La 3 ani, copilul dumneavoastră va fi într-adevăr deasupra mediei copiilor de aceeaşi vîrstă, cel puţin din anumite puncte de vedere, într-un mod specific, va şti mai mult despre acţiunile şi relaţiile fundamentale, va fi capabil să identifice destul de numeroase obiecte şi de asemenea literele alfabetului; în sfîrşit, va şti cum să numere.

NUMIREA OBIECTELOR

Un obiect este un lucru – n-are importanţă ce, de la elefanţi de pluş la un camion mic de plastic. Şi regulile generale privind lucrurile sînt aceleaşi, fie că e vorba despre un elefant sau despre un camion de plastic. Acesta este primul gen de reguli pe care îl învaţă copilul; şi nimic n-o

să-i placă mai mult decît să reducă tot ceea ce constituie lumea lui la obiecte, pentru a putea aplica aceleaşi reguli peste tot. Din păcate, el trebuie să înveţe acum concepte care nu se referă la obiecte, ci la *ceva care are legătură* cu obiectele.

Atunci cînd prezentaţi obiecte pe perioada primelor 18 luni ale copilului, urmăriţi în general procedura următoare:

Izolaţi obiectul.

Îl numiţi.

Cereţi copilului să-l arate.

Pe măsură ce copilul începe să stăpînească rudimentele limbajului, ar trebui să nuanţaţi acest procedeu:

Izolaţi obiectul.

Numiţi-l.

Cereţi copilului să repete numele.

Cereţi copilului să arate obiectul.

Cereţi copilului să repete numele obiectului pe care i-l arătaţi.

Schimbînd în acest fel regulile, vă faceţi sarcina mult mai grea. Este – şi încă de departe – mai dificil pentru copil să reproducă numele obiectului, decît să-l arate pur şi simplu, atunci cînd dumneavoastră sînteţi cel care-l numiţi.

Familiarizaţi-vă cu aceşti paşi înainte să-l faceţi pe copil să-i urmeze. Sînt necesari, pentru o prezentare ireproşabilă. Dacă copilului îi este greu să execute ceea ce îi cereţi, reveniţi cu un pas în urmă. Dacă copilului îi e greu să numească floarea, cereţi-i să o arate.

– Unde sînt florile?... Bine. Poţi să mai găseşti şi altele?... Bine. Ai găsit *flori*. Ce ai găsit?

– Flori.

– Da, flori. Foarte bine.

Copilul nu se va arunca cu capul plecat în lumea limbajului. Înainte de 2 ani, evoluţia lui în acest domeniu va fi

lentă; după 2 ani, ea va fi mai degrabă rapidă (cîştigul mediu va fi atunci în jur de 4 cuvinte pe zi). Va avea tendinţa să suprageneralizeze cuvintele. Această suprageneralizare este necesară pentru a determina folosirea exactă a unui concept. Este necesară pentru a testa limitele conceptului. Se poate, de exemplu, ca el să numească toate lucrurile viu colorate, flori. Fiţi atenţi la modul cum corectaţi suprageneralizările. «Da, asta seamănă cu o floare, nu-i aşa? Dar asta se cheamă *eşarfă*».

NUMELE DIVERSELOR PĂRŢI ALE CORPULUI

La doi ani, copilul ar trebui să poată localiza (cu cîteva lacune) părul, capul, faţa, nasul, urechile, ochii, gura, limba, dinţii, bărbia, ceafa, umerii, braţele, coatele, încheieturile mîinilor, mîinile, degetele, degetele mari, spatele, abdomenul (burta), buricul, coapsele, genunchii, gleznele, picioarele şi degetele mari de la picioare.

La 2 ani, devine important ca micuţul *să numească* ceea ce pînă atunci *arăta*. Atunci cînd îi cereţi să numească o parte a corpului uman, asiguraţi-vă că i-a auzit deja numele şi că s-a familiarizat cu partea corpului la care se referă. Faceţi-o sub formă de joc. Mai întîi un rapid tur de orizont cu «unde se *găsesc* părul, nasul tău (sau al meu)... etc». Cereţi-i copilului să repete numele părţilor corpului pe care le-a localizat. Apoi faceţi-i jocul. «Cum *numeşti* această parte a corpului?» Arătaţi-i părţile corpului pe care copilul tocmai le-a localizat.

– Cum se numeşte asta?
– Părul.
– Foarte bine.

Nu deveniţi pedant. Distraţi-vă copilul. Dacă a numi obiecte devine pentru el o corvoadă, uitaţi jocul pentru o zi sau două. În general, profitaţi de momentul cînd îl schimbaţi sau îmbăiaţi pe copil, pentru lecţiile referitoare la corpul său.

Pe urmă, daţi-i ocazia să arate celorlalţi ceea ce a învăţat. Asta nu trebuie să devină o expunere ostentativă, dar – folosită cu măsură – acestă metodă demonstrează copilului importanţa a ceea ce a învăţat. Asiguraţi-vă că, în timpul acestor demonstraţii, auditoriul reacţionează într-un mod potrivit. Este o experienţă foarte măgulitoare pentru copil să se poată produce în faţa tatălui său, care-l aprobă în mai multe reprize înainte de a se întoarce la ziarul lui de seară.

NUMELE OBIECTELOR CU CARE COPILUL INTRĂ ÎN MOD REGULAT ÎN CONTACT

Prezentarea acestor noţiuni este aceeaşi cu aceea pentru învăţarea numelor diferitelor părţi ale corpului omenesc. Probabil, aţi început deja această prezentare spre 18 luni ale copilului. *Învăţaţi-l în momentele cele mai nimerite:* Cînd mănîncă, vorbiţi-i de numele diferitelor alimente, ale diverselor ustensile de bucătărie etc. (nu schimbaţi totuşi masa făcînd din ea un simplu joc!). Atunci cînd se joacă cu diverse obiecte, învăţaţi-l numele acestor obiecte.

Lecţia trebuie să se desfăşoare într-un cadru plăcut. De exemplu, îmbrăcaţi copilul în timp ce-i vorbiţi: «Dă-mi braţul tău. Asta este. Împinge-l prin mînecă. Acum să-ţi încheiem cămaşa». Identificaţi obiectele familiare. «Ăsta e un nasture, nu-i aşa? Un nasture». Dacă el vrea, făceţi-l să repete numele. Mai tîrziu, cereţi-i să numească obiectul. «Cum se numeşte lucrul ăsta? Îţi aminteşti?»

Cînd copilul are 26 de luni, ar trebui să fie capabil *să identifice* cea mai mare parte a obiectelor cu care vine în contact în fiecare zi – perie de dinţi, lingură, ceaşcă, baveţă, pantofi, cămaşă, pantaloni, oală, frigider, cuvertură, maşină, camion, pereţi, plafon, fotoliu şi multe altele. Ar trebui să fie capabil, de asemenea, să şi numească unele din ele.

După 26 de luni, puneţi mai mult accentul pe identi-

ficare. Învăţîndu-l pe copil numele obiectelor noi, pe care nu le-a mai văzut niciodată înainte, trebuie ca răspunsurile verbale să devină o parte din lecţie.

1. Prima sarcină este să repete numele obiectului.
_ Ăsta se numeşte ciocan. Este greu de spus. Vrei să încerci? Un cio-can.
– Cocan.
– Nu-i rău. Ascultă bine. Cio-can. Cio-can. Ascultă începutul. Ciocan.
– Cocan.
– Da, ciocan.
2. A doua sarcină este să obţină *localizarea obiectelor.* Aceasta va veni mai tîrziu. «Priveşte, la toate acesta din cutia de scule a lui tata. Poţi să-mi arăţi care din ele este un ciocan?... Uite-l. Ciocanul. Spune...»
3. Sarcina finală este *identificarea obiectelor.* Asta vine şi mai tîrziu. «Cum se numeşte lucrul acesta?»

ÎNVĂŢAREA NUMELOR ANIMALELOR

Atunci cînd copilul învaţă numele unui animal pornind de la viaţa reală, el are de-a face cu un obiect şi învaţă acest nume la fel cum învaţă pe al altui obiect. Atunci cînd învaţă numele animalului pornind de la o carte, sarcina este mai abstractă. Anumite popoare primitive sînt totalmente incapabile să recunoască o persoană care le este familiară, pornind de la o fotografie. Ei nu *văd* nimic, căci sînt incapabili să traducă reprezentarea din două dimensiuni, într-un obiect cu trei dimensiuni.

Sugerăm să se predea copilului tot ce i se poate preda despre animale pornind de la o carte. Aceasta este o experienţă semnificativă (în ciuda rezervei pe care diverşi educatori o exprimă despre acest subiect). Într-adevăr, scopul cărţilor nu este să facă de prisos realitatea, ci, dimpotrivă, să o extindă.

În măsura în care această sarcină include o transpunere, prezentarea cere cîteva etape suplimentare:

1. Izolaţi obiectul în carte.
2. Numiţi-l.
3. Cereţi copilului să-i repete numele.
4. *Puneţi în relaţie obiectele din carte cu obiecte reale.*
5. Cereţi copilului să arate obiectul din carte.
6. Cereţi copilului să numească obiectul pe care i-l indicaţi în carte.
7. Cereţi copilului să pună în relaţie obiectele din carte cu obiectele reale.

Cumpăraţi o carte despre animale frumos ilustrată şi care arată în acelaşi timp puii de animale şi pe părinţii lor. Copiilor le place să ştie că fac parte dintr-o comunitate de copii.

Faceţi din această lecţie o activitate plăcută care se desfăşoară de trei sau de patru ori pe săptămînă. Aceste lecţii pot începe imediat ce copilul a împlinit 2 ani. «Ştii ce o să facem după-masă? O să luăm cartea asta şi o să privim animalele care sînt în ea, cele mari şi cele mici de tot».

Prezentaţi fiecare animal trecînd prin primele patru trepte notate mai sus. Imediat ce-aţi izolat obiectul, subliniaţi caracteristicile particulare ale fiecărui animal. Un copil de această vîrstă nu poate vedea diferenţele între un urs şi un castor. Amîndouă sînt nişte desene maronii. Arătaţi-i diferenţele. «Uite, ce coadă mare şi caraghioasă. Pleosc. El poate lovi apa cu ea». Arătaţi-i dungile tigrului, coama leului, gîtul girafei, trompa elefantului etc.

Puneţi în relaţie obiectele cărţii cu obiectele reale, *introducînd copilul în ilustraţie şi scoţînd obiectul din ilustraţie pentru a-l pune în camera lui.* Fiţi dramatic. «Priveşte la girafa asta! Dacă tu erai în poză lîngă girafă, ştii cît ai fi de mare? Am să notez aici cu creionul... Aco-

lo. Tu nu i-ai ajunge nici măcar pînă la genunchi! Dar ştii cît de mare ar fi girafa dacă o punem în camera asta? Ar atinge tavanul. Capul i-ar fi acolo şi coada ar fi acolo».

După ce copilul a studiat diversele animale din carte timp de aproximativ două săptămîni, ar trebui să fie gata să *numească* unele dintre ele. Îndrumaţi-l pe calea cea bună amintindu-i caracteristicile fiecărui animal. «Uite-te la animalul ăsta. Oh, ce mare e! Şi are o trompă mare şi nişte urechi uriaşe care atîrnă. Este atît de mare că ar umple toată camera asta dacă ar fi aici. Îţi aminteşti numele animalului ăsta mare?»

Mai tîrziu, cereţi-i copilului să vă spună cîte ceva despre raporturile existente între imaginile cărţii şi animalele reale. «Care este numele animalului cu gheare lungi, blana maronie şi codiţa mică?... Da, urs. Dacă am avea un urs în camera asta, ar fi mare... cam atît?... sau cam atît?»

Înainte de 3 ani copilul ar trebui să cunoască numele animalelor din cartea lui. Este momentul să fie dus pe teren, poate într-o grădină zoologică sau într-o fermă şi să i se dea ocazia să arate şi să folosească ceea ce a învăţat. Aşa va înţelege că ceea ce a învăţat dintr-o carte îi deschide un vast cîmp de experienţe. Aceasta este o lecţie importantă.

NUMELE LITERELOR ALFABETULUI

Regulile pentru a învăţa copilul să identifice litera F sînt foarte apropiate de acelea care îi permit să înveţe oricare alt obiect – fotoliu, casa, elefant. Dar să înveţe *toate* literele alfabetului este o sarcină mai dificilă decît toate sarcinile pe care le-a îndeplinit cu bine copilul pînă acum. Învăţînd să indetifice animale, copilul a fost confruntat cu cîteva animale care se asemănau, dar nu cu douăzeci şi şase care nu au nici pene, nici dungi, nici culori vii permiţîndu-i să le diferenţieze. Ori, toate semnele pe care le numim litere sînt negru pe alb, numai cu

mici diferenţe între ele. Sarcina de a le distinge şi recunoaşte seamănă mult celei care ar cere identificarea a douăzeci şi şapte de cimpanzei. Pentru a stăpîni literele alfabetului, trebuie să ajungeţi să vă daţi seama într-un mod critic de *diferenţele* pe care le prezintă şi de detaliile care le definesc pe fiecare din ele.

Pentru a preda literele, aveţi nevoie de materialul următor:

1. O carte.
2. Un joc cu litere majuscule.
3. O tablă.

Cartea trebuie să fie de dimensiuni suficient de mari şi colorată, şi trebuie să prezinte literele, atît pe cele majuscule, cît şi pe cele minuscule. Vă puteţi confecţiona un joc de litere, înscriind literele pe cartoane de dimensiunea cărţilor de joc. Prindeţi în ace aceste cartoane pe peretele camerei copilului, respectînd ordinea alfabetică. Tabla trebuie să fie destul de mare (cel puţin 75 pe 50 cm.). Veţi avea nevoie de acest instrument pe întreaga durată a educaţiei preşcolare, deci ar fi mai bine să se confecţioneze una odată pentru totdeauna.

Lecţiile trebuie să fie zilnice şi să înceapă de cînd copilul a împlinit treizeci de luni. În acest moment copilul dispune deja de un anumit număr de reguli şi va avea de acum o anumită experienţă a învăţării cu ajutorul unei cărţi. Lecţiile trebuie să aibă loc la aceeaşi oră, de preferinţă imediat după micul dejun. Acesta este momentul cînd copilul este cel mai odihnit şi cînd nu este încă antrenat într-o altă activitate. Lecţiile nu trebuie să dureze mai mult de 5 minute. Ele trebuie să se desfăşoare într-un anumit ritm şi copilul trebuie să fie solicitat să răspundă frecvent.

Activităţile trebuie prezentate în ordinea obişnuită.

Izolaţi litera.

Numiţi-o.

Cereţi copilului să-i repete numele.

Cereţi copilului să localizeze litera.

Cereţi copilului să numească litera.

Începeţi prin a-i spune copilului: «O să învăţăm *numele* literelor alfabetului». Este important să se facă referinţă la *numele* literelor. Mai tîrziu, copilul va învăţa că aceste litere dau naştere la sunete.

În timpul primelor două sau trei lecţii, lăsaţi copilul să se familiarizeze cu cartea. El va da mai multă atenţie imaginilor reproduse la fiecare pagină, decît literelor. Identificaţi imaginile. «Să vedem, asta seamănă cu o minge, dar de fapt este un măr. Îi vezi frunza?» După aceea, veţi pune în evidenţă litera. «Uite! Iată litera. Şi numele acestei litere este M».

– O frunză.

– Da, este o frunză care iese din codiţa mărului. Dar uită-te la asta. Asta este litera M. Poţi să spui M?

– M...

– Foarte bine.

Nu spuneţi «M de la măr». Această afirmaţie nu este evidentă decît pentru copilul care ştie deja să citească, şi care poate vedea că prima literă a cuvîntului «măr» este un M. Pentru un începător, «M de la măr» este o regulă falsă şi care poate deveni izvor de neînţelegeri.

Atunci cînd copilul s-a familiarizat cu cartea (două sau trei şedinţe de cinci minute) începeţi să vă concentraţi mai mult asupra literelor. Bineînţeles, copilul va prefera să se agaţe de imaginile familiare din carte. Îndepărtaţi-l de acestea, dar nu într-un mod brutal. Faceţi-l să recunoască farfuria şi asiguraţi-vă că răspunsul lui e corect, înainte de a trece la litera F.

Învăţaţi-l patru sau cinci litere cu ocazia fiecărei lecţii. Faceţi apoi o scurtă recapitulare şi consacraţi restul timpului ca să priviţi la ceea ce copilul doreşte să vadă în carte. Începeţi lecţia următoare de unde v-aţi oprit în ajun

şi studiaţi patru sau cinci litere noi. Revizuiţi cartea în totalitate o dată pe săptămînă, începeţi cu începutul şi treceţi în revistă toate literele.

Introduceţi-i copilului noţiunea de literă. «Există vreo literă pe pagina asta? Da, este una.» Numiţi litera. «Aceasta este litera C.» Acum, subliniaţi-i caracteristicile. «Dă-mi mîna ta. O să desenăm împreună. Litera C începe aici, se suceşte şi se opreşte aici. Ea se opreşte şi lasă un gol între capete. Este litera C. Poţi să spui C?... Bine.»

Iată, pe scurt, caracteristicile cele mai importante ale fiecărei litere:

A - Două picioare care se întîlnesc într-un punct în vîrf; la mijloc, o bară mică.
B - Un picior din care ies două bucle.
C - O linie curbă cu un gol între capete.
D - Un picior cu o singură buclă mare.
E - Un picior cu o bară la vîrf, una mică la mijloc şi altă bară jos.
F - Un picior cu o bară la vîrf şi o bară la mijloc.
G - O linie curbă cu un gol între capete şi o bară mică pe capătul de jos.
H - Două picioare cu o bară la mijloc.
I - Un picior.
J - Un picior răsucit.
K - Un picior drept şi un picior îndoit.
L - Un picior cu o bară jos.
M - Două picioare şi un picior îndoit între cele două picioare drepte.
N - Două picioare şi o bară care începe în partea de sus a unui picior şi sfîrşeşte în partea de jos a celuilalt picior.
O - O linie curbă care revine la punctul de plecare.
P - Un picior cu o buclă mică la vîrf.
Q - O linie curbă care revine la punctul de plecare şi o codiţă mică în jos.

R - Un picior cu o buclă mică la vîrf şi un alt picioruş dedesuptul buclei.
S - O curbă mică în sus şi o curbă mică în jos.
T - Un picior şi o bară la vîrf.
U - Două picioare care se întîlnesc, jos, printr-o curbă.
V - Două picioare care se întîlnesc, jos, într-un punct.
W - Două perechi de picioare îndoite care se întîlnesc într-un punct.
X - Două picioare care se încrucişează.
Y - Un picior cu două bare înclinate.
Z - Un picior înclinat cu o bară sus şi o bară jos.

Copilul poate să confunde cu uşurinţă o literă cu altele care au caracteristici apropiate. Poate confunda cu uşurinţă un U cu V (două picioare care se întînesc), un X cu K (piciorul îndoit seamănă cu piciorul încrucişat) şi un R cu B (un picior cu bucla sus). Totuşi, copiii confundă anumite litere mai mult decît pe altele. Evitaţi aceste dificultăţi, subliniind în plus caracteristicile fiecăreia din aceste litere.

A şi H: Amîndouă au o bară mică la mijloc; sunetele lor sînt apropiate. Subliniaţi că, în A, cele două picioare se întîlnesc într-un punct la vîrf.

C şi G: Sunetele lor se aseamănă. G are o bară mică jos.

E şi F: E-ul este aşezat pe o bară; F-ul nu. (Notă: Nu subliniaţi că una din litere are trei bare şi cealaltă două; «doi» şi «trei» nu semnifică nimic pentru copil. Subliniaţi cum bara suplimentară face înfăţişarea literelor diferită.)

J şi G: Numele lor se aseamănă mult. Confuzia va fi mai mare atunci cînd copilul va afla că sunetele corespunzătoare acestor litere sînt asemănătoare (în franceză, practic identice).

M şi W: Sînt practic identice, în afară de poziţie. Copilul nu ştie că poziţia schimbă litera în altceva. Pentru el este vorba de aceeaşi literă, oricare i-ar fi poziţia. Subliniaţi că dacă litera are picioarele în aer, este vorba de un W.

M şi N: Sunetele lor se aseamănă şi ele sînt prezentate deobicei aproape una de cealaltă. Subliniaţi că M are un picior îndoit între două picioare drepte în sus şi că N are o bară înclinată între două picioare în poziţie verticală.

O şi Q şi uneori C şi G: Toate aceste litere au aceeaşi înfăţişare. Subliniaţi că O este curat, pe cînd Q are coadă şi că C şi G au o deschidere.

R şi B şi uneori P: Bazele lor sînt diferite. Accentuaţi diferenţele începînd prin a desena un P pe tablă, pentru a-l schimba în R şi în sfîrşit în B.

K şi X şi uneori Z: Toate cele trei litere au o înfăţişare unghiulară şi frîntă. Subliniaţi că picioarele se încrucişază în X pe cînd în K şi Z nu-i nici un fel de încrucişare. Purtaţi mîna copilului, ca să-i arătaţi diferenţele de construcţie.

V şi Y: au forme asemănătoare. Subliniaţi piciorul Y-ului.

După ce aţi trecut o dată în revistă alfabetul, începeţi de la capăt, punînd accentul pe *localizarea* literelor. Numiţi fiecare literă şi puneţi accent pe caracteristicile care le diferenţiază; cereţi apoi copilului să găsească literele în propoziţiile aflate de obicei în josul paginii – «P PENTRU POM», etc.

– Uită-te la toate literele astea aici, jos. Poţi să găseşti P-ul? Aminteşte-ţi, se ţine pe un picior şi are o buclă mică în sus.

Luaţi patru sau cinci litere pe şedinţă, apoi faceţi o mică recapitulare la sfîrşitul lecţiei.

După ce aţi parcurs în modul acesta cartea, puneţi accentul pe *identificarea* literelor. Copilul va face greşeli, fiţi sigur de asta. Greşelile trebuiesc evitate, imediat ce-i posibil, dar uneori, să comită erori este pentru copil singura modalitate de a fixa ceea ce ştie. Deseori, totul pare clar, pînă în momentul cînd trebuie să dea un răspuns (copiii nu sînt singurii care fac această experienţă).

Reluaţi cu copilul caracteristicile fiecărei litere, la fel

cum o făceaţi cu animalele. «Vezi litera asta? Are două picioare care se întîlnesc în vîrf; are o bară mică la mijloc. Ce literă este?»

Dacă copilul ezită, ajutaţi-l:

-Este litera A. Poţi să spui asta?... Bine.

Arătaţi-i patru sau cinci litere în cursul fiecărei şedinţe. Aceasta n-ar trebui să ia mai mult de două sau trei minute. Folosiţi restul timpului pentru *a localiza* diversele litere.

Continuaţi în felul acesta pînă ce copilul cunoaşte perfect literele mari (două sau trei luni). Adunaţi pe urmă literele înscrise pe cărţi de joc, prinse în camera lui; puneţi-le undeva la îndemîna lui. Înainte de siestă, prezentaţi-le copilului.

– Atenţie, am să-ţi arăt cîte unele din literele astea. Tu ai să-mi spui numele lor. Asta, cu o bară deasupra şi un picior... T. Bine.

Acest tip de exerciţiu este excelent în măsura în care depărtează copilul de contextul cărţii. Cînd învaţă C-ul, camionul este pe o pagină, iar pe pagina din faţă este curcanul de exemplu. Aceste puncte de reper sînt utile la început, dar copilul nu ar trebui să înveţe să se bazeze întotdeauna pe ele; nu fac parte din *codul* literelor.

La 34 de luni, copilul ar trebui să cunoască perfect literele mari. De atunci înainte, o aplicaţie pe teren va fi resimţită nu numai ca o recompensă, dar, şi ca o probă că ceea ce a învăţat este folositor. «O să facem un tur şi o să citim numele literelor pe firme». Lăsaţi-l să citească: STOP, TUTUN, PÎINE.

– Vezi? Sînt litere peste tot şi tu poţi să le citeşti!

LITERELE MICI

Într-un sens, să înveţi literele mici, e mult mai uşor decît să le înveţi corespondentele mari. În alt sens, este mult mai greu. Copilul cunoaşte deja jumătate din literele mici: c, j, k, o, p, s, i, v, x, z, y. Vin apoi patru litere

care seamănă mult caracterelor mari corespunzătoare: f, i, m şi t.

Mai grele sînt literele rămase: a, b, e, g, h, l, n, q şi r. Ele trebuiesc învăţate mai ales desenîndu-le. În legătură cu următoarele patru litere, identificarea lor este în mod special dificilă: b, p, d şi q nu diferă decît prin poziţia lor. Într-un anumit fel, este vorba despre acelaşi «obiect». Copilul are deja o mică experienţă în materie cu M-ul şi W-ul, dar b, p, d, q prezintă asemenea dificultăţi, încît copilul poate să aibă nevoie de un an şi mai bine pentru a le stăpîni.

1. Prezentaţi literele mici spunînd copilului, că, pentru fiecare literă mare pe care a învăţat-o, este şi una *mică*. Referiţi-vă la carte. «Uite. Aici este un A mare şi un a mic. Aici este B-ul mare şi iată-l pe b-ul mic.»

2. După aceea, concentraţi-vă asupra literelor mici *neregulate*: a, b, d, e, f, g, h, i, l, m, n, q, r şi t. Subliniaţi că aceste litere sînt diferite de majuscule. «Astea sînt grele. h mic nu seamănă cu h mare, nu-i aşa? Trebuie să le învăţăm pe fiecare.» Puneţi în evidenţă caracteristicile distinctive ale fiecărei litere:

a– Are o glugă.

b– Poate să fie transformat în B dacă i se adaugă o buclă în sus. Este un picior cu o buclă jos şi care devine un B mare dacă i se adaugă o buclă sus.

d– Un picior cu o buclă jos, în cealaltă parte decît bucla lui b.

e– O linie curbă cu o bară mică sus şi o deschidere.

f– Un picior cu o glugă în sus şi o bară mică la mijloc.

g– Un ou în capul unui alt ou turtit.

h– Un picior lung şi un picior scurt; piciorul scurt face o curbă.

i– Un picior cu un punct deasupra.

l– Un picior lung (seamănă lui I mare).

m– Trei picioare unite sus prin curbe.
n– Două picioare şi o glugă deasupra.
q– Un picior lung cu o buclă sus.
r– Un picior cu un braţ mic sus.
t– Un picior cu un cîrlig jos şi o bară mică în partea de sus.

Desenaţi fiecare literă şi asiguraţi-vă că micuţul se referă la ea ca la o literă *mică*, la a mic sau la k mic şi nu la a, b sau k. Această convenţie vă va scuti de multe confuzii mai tîrziu.

3. După ce aţi prezentat aceste litere, reluaţi cartea. De data aceasta, ascundeţi majusculele cu o bucată de hîrtie sau cu mîna şi cereţi copilului să localizeze litera mică. «Poţi să-l găseşti pe g mic?» Cînd găseşte litera corespunzătoare, faceţi-l să-i repete numele şi caracteristicile care o deosebesc de celelalte. «Da, poţi să spui că este un g mic pentru că este un ou pus exact peste un alt ou turtit. Acesta este g mic.» Acoperiţi astfel de la cinci la zece litere pe şedinţă.

4. Mergeţi acum la tablă. Scrieţi pe ea patru litere mici: a, b, e, f. Nu prezentaţi b-ul şi d-ul în acelaşi timp şi fiţi atent la modul în care-l desenaţi pe a mic şi pe g mic. Nu le desenaţi ca literele scrise de mînă. Desenaţi-le ca pe caractere de tipografie: a, g. Cereţi copilului să localizeze fiecare din cele patru litere. Această sarcină este mult mai grea decît precedenta, căci ea forţează copilul să lucreze fără ajutorul pe care i-l dădea cartea. Chiar dacă majusculele erau acoperite, ilustraţiile şi celelalte elemente ale cărţii îi procurau un anumit număr de puncte de reper care să-i permită să recunoască litera. Acum, singurele repere de care dispune sînt caracteristicile unei litere mici date. Amintiţi-i-le: «Hai să vedem, mi-ar place să găseşti un e mic. Ce ştii tu despre e-ul mic? Se întoarce puţin ca un o şi are o bară mică în partea de sus, nu-i aşa?» Luaţi-i mîna şi arătaţi-i prima literă. «Asta se întoarce ca un o?...

puţin, dar asta nu are o bară mică. Deci nu este un e mic!» Treceţi la litera imediat următoare şi aşa mai departe. Reluaţi aceleaşi patru litere în fiecare zi într-o ordine diferită, pînă ce copilul poate să le identifice fără greşeală (probabil de la două la patru şedinţe). Luaţi apoi alt cvartet. Continuaţi astfel pînă la epuizarea literelor neregulate.

5. În sfîrşit, puneţi accentul nu pe localizare, ci pe identificare. Prezentaţi patru litere în acelaşi timp şi cereţi copilului să le identifice una după alta: m n q r.

Arătaţi prima literă şi întrebaţi: «Care este numele acestei litere?» Dacă copilul se tulbură, amintiţi-i caracteristicile distinctive: «Ea stă pe două picioare pe părţi şi are un altul la mijloc. Seamănă cu o literă mare pe care o cunoşti.» Aşteptaţi-vă ca micuţul să aibă dificultăţi la identificarea lui b, d, q şi p. Ajutaţi-l să le depăşească. «Litera asta seamănă cu un p, dar nu priveşte în partea bună. Care este litera asta?» Prezentaţi patru litere în cursul fiecărei şedinţe, pînă cînd copilul poate să le identifice fără greşeală, cu excepţia literelor b,d,p şi q.

6. Daţi-i copilului dumneavoastră ocazia să se exerseze lucrînd cu b-ul şi cu d-ul. Arătaţi-i cum poate să facă b plecînd de la un B mare. «Aminteşte-ţi, b-ul mic şi B-ul mare privesc în aceeaşi parte. De fapt, dacă tu-i iei lui B mare bucla de sus, ai un b mic. Uită-te!...»

La 3 ani copilul ar trebui să fie capabil să identifice toate literele mici, cu excepţia literelor b, d, p şi q.

CALITĂŢI, ACŢIUNI, FORME GEOMETRICE ŞI RELAŢII

Aceleaşi reguli de bază folosesc la învăţarea numelui fiecărui obiect. Din nefericire, obiectele nu sînt singurele lucruri care au nume. Sînt nume şi pentru mişcările unui obiect şi pentru legăturile dintre două sau mai multe obiec-

te. Unele din aceste non-obiecte sînt destul de uşor de învăţat; altele prezintă mari dificultăţi. Copilul poate să înveţe *să recunoască culoarea roşie*, dar noţiunea *deasupra* poate să-i dea multă bătaie de cap.

Învăţaţi-l non-obiectele uşoare mai întîi şi cele mai complexe pe urmă. Folosiţi acelaşi demers fundamental ca atunci cînd îl învăţaţi obiecte.

Izolaţi elementul (ceea ce va fi mai greu decît înainte).

Numiţi-l.

Cereţi-i copilului să-i repete numele.

Cereţi-i copilului să localizeze elementul.

Cereţi-i copilului să numească elementul.

Culoarea: Începeţi înainte să aibă copilul optsprezece luni cu o formulă de aşteptare. Izolaţi noţiunea prezentîndu-i două obiecte identice (mingi sau cuburi), de culori diferite. Confirmaţi-i că-i prezentaţi obiecte. «Cuburi». Atrageţi-i atenţia asupra unuia din cele două cuburi. «Un cub roşu. Roşu.» Acum, arătaţi-i altceva: o carte sau o bucată de hîrtie – care să fie roşie. «O carte roşie. Roşie.» În sfîrşit, arătaţi-i ceva care să nu fie roşu. «Ăsta este roşu? Nu, asta *nu este roşu*.» Prezentaţi-i o singură culoare odată. Şi concentraţi-vă asupra culorilor cele mai frapante: roşu, galben, albastru, negru, alb.

Cea mai mare parte a copiilor ajung să prindă foarte repede noţiunea pornind de la această prezentare. Totuşi, unii nu reuşesc. În acest caz, conceptul trebuie să fie izolat cu încă şi mai multă grijă, de exemplu, prezentînd o foaie de hîrtie şi schimbîndu-i culoarea cu ajutorul foilor de celofan. Mai întîi, identificaţi hîrtia. «Uite o foaie de hîrtie. De hîrtie albă.»

Apoi, acoperiţi foaia cu celofanul albastru. «Acesta este albastru». Folosiţi pe urmă celofanul roşu. «Acesta nu este albastru. Este roşu.» Noţiunea de culoare poate să fie izolată într-un mod încă şi mai frapant, colorînd apa cu un pic de acuarelă. Dacă copilul are greutăţi să desprindă

noţiunea de culoare, este important să lucraţi cu o singură culoare odată. După ce aţi prezentat albastrul în modul descris mai sus, trasaţi linii cu creioane colorate pe diverse foi de hîrtie. «Această linie este albastră? Nu, ea nu este albastră.» Cînd copilul a început să facă deosebirea între albastru şi ceea ce nu-i albastru, prezentaţi-i galbenul şi ceea ce nu-i galben. Continuaţi cu roşu şi ceea ce nu-i roşu. Dacă copilul dumneavoastră e băiat şi are dificultăţi cu roşul (pe care-l va confunda cu maro-ul şi gri-ul), se poate să fie daltonist. Faceţi aşa încît să fie examinat de un medic. Fetele sînt rareori daltoniste.

Către 3 ani, copilul ar trebui să cunoască culorile cele mai importante.

Luminos, întunecat. Şi aceasta este o sarcină vizuală destul de uşoară şi regulile nu sînt foarte diferite de cele care au de-a face cu obiecte. Pentru a izola noţiunile, începeţi cu o cameră luminată. Identificaţi-o mai întîi ca obiect. «Camera». Acum, stingeţi lumina. «Camera întunecată». Reaprindeţi. «Camera luminată.» Arătaţi copilului cum calităţile *luminos* şi *întunecat* pot fi alăturate oricărui obiect. Luaţi un obiect familiar şi identificaţi-l. «Minge.» Stingeţi lumina şi puneţi mîna copilului pe minge. «O minge în întuneric.» Reaprindeţi. «O minge luminată.» Repetaţi acelaşi lucru cu alte obiecte. Exerciţiile asupra acestor noţiuni pot să aibă loc foarte bine seara, înainte de culcare.

Cald, rece: Aceasta este o altă calitate destul de evidentă. Predaţi noţiunea cald, rece, la fel cum aţi făcut-o şi cu culoarea (folosind aceeaşi metodă de apropiere îl faceţi pe copil să înţeleagă că este un concept de acelaşi ordin; de aceea se va strădui să descopere acelaşi lucru – adică o calitate care se asociază la obiecte diferite). Umpleţi un pahar cu apă destul de caldă. «Apa... caldă.» Acum, acelaşi pahar conţine apă rece. «Apa... rece.» Repetaţi proce-

deul cu un alt obiect, aşa încît să-l eliberaţi de conceptul «apa». «Pipa... caldă» (să nu fie prea caldă). «Pipa... rece».

CUVINTE PENTRU ACŢIUNI

O acţiune, ca şi o calitate, este asociată unui obiect izolat. «Mingea. Mingea se rostogoleşte». Trebuie să priviţi deasupra obiectului însuşi pentru a găsi acţiunea, dar nu prea departe.

Pentru acţiuni, izolaţi conceptul acţiunii cum aţi izolat noţiunile cald-rece şi luminos-întunecos.

Faceţi o demonstraţie a acţiunii de «a sări». Pentru aceasta, aveţi nevoie de două persoane capabile să sară. Identificaţi-o pe fiecare din ele. «Mama... Tata...» «Mama... sare». Aţi arătat că mama este mama, fie că rămîne nemişcată, fie că sare. Arătaţi apoi că «a sări» nu este ceva ce i se întîmplă numai mamei, atunci cînd face asta. «Tata... sare».

Multe acţiuni n-au nevoie de demonstraţie. Acţiunile, ca şi unele calităţi, sînt evidente. Copilul asimilează în mod natural un anumit număr dintre ele. Bebeluşul de optsprezece luni este deja familiarizat cu un surîs, o palmă pe mînă, un gest de rămas bun (la revedere). El ştie de asemenea că ordinul «Nu!» înseamnă că trebuie să-şi întrerupă acţiunea. Cunoaşterea sa despre acţiuni va creşte probabil cu cuvinte ca: a cădea, a se lovi, a se plimba, a atinge, a sări, a mînca, a se uita, a muşca şi aşa mai departe. Aveţi norocul de a nu trebui să demonstraţi decît puţine acţiuni unui bebeluş între 18 şi 36 de luni. În plus, asta este uşor. Amintiţi-vă numai de cea mai bună procedură. Luaţi obiectul la care se va referi acţiunea şi izolaţi-l. Puneţi obiectul în acţiune şi apoi introduceţi un alt obiect, pentru a elimina riscul de a vedea copilul asociind acţiunea unui singur obiect.

CUVINTE CARE DEFINESC ACTIVITATEA SIMŢURILOR

Există un grup de acţiuni puţin evidente, legate de simţurile noastre: acţiunile de a vedea, de a auzi, de a atinge sau de a mirosi. Cea mai bună metodă de a le izola, este să privezi copilul temporar de o senzaţie specifică. Copilul ar trebui să fie mai mare de 30 de luni înainte de a fi confruntat cu aceste concepte.

A vedea: Cea mai mare parte dintre copii folosesc cuvîntul «uite», dar numai ca un temen general pentru a indica ceva ce le atrage atenţia. Pentru ei, aceasta înseamnă simplu «uite asta». Pentru a izola faptul de *a vedea*, puneţi un obiect familiar, o minge, în faţa copilului. Identificaţi-l şi enumeraţi toate calităţile familiare pe care le-ar putea avea. «O minge... o minge roşie... o minge mare şi roşie.» Acum, spuneţi: «Vezi mingea mare şi roşie? Da. Tu vezi mingea mare şi roşie.» Acoperiţi ochii copilului cu mîinile dumneavoastră. «Vezi mingea mare şi roşie? *Nu*, tu nu vezi mingea mare şi roşie». Repetaţi această mică manevră şi cu alte obiecte familiare.

A auzi: Acelaşi procedeu. Prezentaţi sunete familiare, poate un disc pe care copilul îl cunoaşte bine (nu-l puneţi prea tare). Identificaţi muzica. «Auzi? Frère Jacques, frère Jacques, dormez-vous?» «Da. Tu auzi Frère Jacques, frère Jacques, dormez-vous!» Acum acoperiţi urechile copilului cu mîinile dumneavoastră (faceţi mai întîi experienţa cu dumneavoastră înşivă pentru a vă asigura că nu se mai aude discul în aceste condiţii). După cîteva secunde, descoperiţi urechile copilului şi repetaţi întrebarea: «Ai auzit Frère Jacques cînd ţi-am acoperit urechile cu mîinile? Nu, nu l-ai auzit». Repetaţi experienţa cu alte surse de sunete, dintre care propria dumneavoastră voce. O altă demonstraţie bună pentru auz se poate face manevrînd butonul televizorului care amplifică sunetul.

A atinge: Acelaşi procedeu. Această demonstraţie ar trebui să urmeze văzului şi auzului, aşa încît prezentînd «atingerea» copilul să ştie deja puţin ce aşteptaţi de la el. Luaţi un obiect familiar, de preferinţă ceva moale la pipăit – de exemplu un ursuleţ cu blăniţa moale. Identificaţi-l. «Ăsta, este ursuleţul tău, nu-i aşa?» Acum puneţi jucăria în spatele copilului, aşa încît s-o poată atinge, dar să nu o vadă. «Îţi atingi acum ursuleţul? Nu, acum nu îţi atingi ursuleţul.» Luaţi-i mîna şi puneţi-i-o pe jucărie. «Îţi atingi ursuleţul acum? Da. Acum îţi atingi ursuleţul.» Repetaţi experienţa cu alte obiecte familiare. Pe urmă arătaţi-i copilului că pipăitul nu are legătură cu vreo activitate pe la spate. Faceţi-o, cerîndu-i să atingă diverse obiecte pe care le poate vedea.

A mirosi: Acesta este dificil de demonstrat, parţial pentru că copilul are aptitudini olfactive reduse şi de asemenea pentru că e greu să obţii de la el actul de a mirosi. Dacă reuşeşte, restul e destul de simplu. Dacă nu reuşeşte, va încerca să miroasă cu gura deschisă, sau o să creadă că «a mirosi» înseamnă «să încerce să facă se cadă petalele unei flori suflînd deasupra».

Cea mai bună metodă de a-l învăţa mirosul, este să încurajaţi copilul să vă imite atunci cînd respiraţi mirosul unui lucru. Daţi-i impresia că a mirosi este amuzant. Mirosiţi un trandafir şi exclamaţi: «Aaah! am mirosit o floare. Uite. O miros iarăşi... Aaah! ce nostim e!» Daţi-i apoi şi lui posibilitatea să încerce. Chiar dacă nu reuşeşte foarte bine, se va distra şi dumneavoastră înşivă n-o să vă puteţi împiedica să rîdeţi în faţa trandafirilor. Va reuşi mai tîrziu.

FORME GEOMETRICE

Introducînd un cep de lemn într-o gaură rotundă, trebuie să extrageţi ceva în acelaşi timp şi din cep şi din gaură: noţiunea de rotund. Rotunjimea este o calitate asociată cepului şi găurii, dar are aspect diferit pe cep şi pe gaură.

Rotunjimea nu este o calitate la fel de evidentă ca cea de cald sau de roşu.

Pentru a preda formele geometrice, trebuie să predaţi cele două aspecte ale formei, aspectul cep şi aspectul orificiu. Procedeul fundamental este acelaşi ca şi pentru celelalte calităţi. Folosiţi unul din acele materiale didactice care cuprind găuri de forme diferite şi cepuri care se adaptează acestor găuri. Cepurile au deci forme diferite. cel rotund este de fapt un cilindru, asemenea cu o bucată decupată dintr-o coadă de mătură. Blocul triunghiular este o prismă, la fel o bucată decupată dintr-o coadă de mătură care ar fi triunghiulară, etc. Formele care trebuiesc extrapolate din aceste cepuri nu sînt vizibile decît la cele două capete ale blocurilor şi nu pe suprafeţele lor lungi. Prezentaţi-i copilului aceste forme, imediat ce a împlinit 28 de luni.

Mai întîi, identificaţi blocul în toate detaliile pe care le poate îngloba. Apoi, puneţi-l în picioare pe o foaie de hîrtie şi *trasaţi cu un creion forma pe care vreţi s-o predaţi copilului.* «Un triunghi. Un bloc de lemn roşu cu partea de jos în formă de triunghi. Poţi să spui triunghi?» Acum, prezentaţi caracteristicile triunghiului. Faceţi-o punînd corpul orizontal pe masă (sau pe podea) în aşa fel ca forma triunghiulară să fie vizibilă la ambele capete. «Vezi? Un triunghi are o bază lungă şi un punct la vîrf. Acum priveşte. Îl întorc pe o parte şi – vezi? – asta are mereu o bază lungă şi un punct la vîrf. Îl rostogolesc din nou. Asta are mereu o bază lungă şi un punct la vîrf». (*Notă:* această explicaţie nu trebuie să invoce faptul că un triunghi are trei unghiuri. Această noţiune va fi introdusă mai tîrziu; pentru moment, pentru copilul care nu ştie să numere, ea nu înseamnă nimic). Introduceţi celelalte forme geometrice în acelaşi fel.

Blocul circular: Este rotund la fiecare capăt. În orice fel îl întorci, este tot timpul la fel.

Blocul pătrat: Are o bază lungă şi un vîrf la fel de lung. În orice fel îl întorci, îşi păstrează aceeaşi formă. (mai tîrziu veţi introduce noţiunea celor patru unghiuri).

Blocul dreptunghiular: Are înfăţişarea unui pătrat, dar cînd rotim blocul, baza nu mai este aceeaşi. Ea este cînd mai lungă, cînd mai scurtă.

Copilul va învăţa repede să identifice blocurile. Dar, în ciuda demonstraţiilor dumneavoastră, judecăţile lui vor fi probabil fondate pe ecuaţii ca «triunghi = bloc roşu, pătrat = bloc verde».

După ce copilul a identificat blocurile într-un mod satisfăcător, arătaţi-i că găurile din planşă au aceleaşi calităţi ca şi cepurile. Gaura circulară seamănă cu un O. Gaura ovală are înfăţişarea unui O alungit, ca un ou. Pătratul are o bază lungă şi un vîrf la fel de lung, iar triunghiul (dacă se priveşte din poziţie potrivită) are o bază lungă şi un vîrf mic de tot.

Din nou copilul va folosi ecuaţii sumare pentru a-şi aminti de fiecare gaură: «Triunghi = gaura cea mai apropiată de calorifer (sau de dulap etc.)».

Folosiţi tabla ca să scoateţi copilul din ecuaţiile lui înşelătoare. Desenaţi figurile geometrice pe tablă şi cereţi-i să le localizeze. Amintiţi-i caracteristicile fiecăreia din ele. «Găseşte-mi triunghiul. Aminteşte-ţi, are o bază lungă şi un punct în vîrf». Imediat ce va fi capabil să localizeze figurile fără greşeală (ceea ce nu ar trebui să ceară mai mult de cîteva şedinţe de cîteva minute), cereţi-i să le identifice. Dacă ezită, amintiţi-i punctele de reper: «Aici, jos, e lung, nu-i aşa?... iar sus, nu e lung deloc. Chiar se termină într-un punct, nu-i aşa? Ce figură este lungă aici, jos, şi are un punct aici, sus? Lungă la bază şi cu un punct la vîrf?»

Totuşi, nu-l lăsaţi să se gîndească prea mult. Cu cît se îndoieşte mai mult, cu atît e gata să ia în seamă nişte reguli false.

Predaţi-i formele geometrice ocazional, poate odată pe săptămînă. La trei ani copilul ar trebui să fie capabil să identifice diversele forme geometrice şi să aibă o înţelegere exactă a modului în care se leagă acestea de diferite obiecte.

RELAŢII DE POZIŢIE

În cele două capitole următoare despre relaţii, vom include toate conceptele care au legătură cu poziţia (în spate, dedesubt, lîngă) şi toate cuvintele comparative (mai mare ca, mai cald ca, mai rapid ca). În mod logic, aceste concepte au comun faptul că regulile care le privesc au o formă similară. Toate (cu excepţia cuvîntului *între*) pot fi reduse la o comparaţie între două obiecte. Toate pot să fie reduse la aceeaşi formă de judecată: «Obiectul A este... (ca) obiectul B».

Puneţi orice cuvînt exprimînd o comparaţie în locul gol şi judecata va avea un sens. Obiectul A este *în faţa* obiectului B. Obiectul A este *mai mare* ca obiectul B. Copilul trebuie să înveţe mai mult decît cuvintele *în faţa* sau *mai mare ca*, pur şi simplu pentru că aceste cuvinte n-au sens decît cînd fac parte dintr-o judecată. Nu puteţi vorbi despre «mai mare decît». Nu puteţi de asemenea să vă referiţi la un singur obiect avînd calitatea de «mai mare ca». Numai dacă consideraţi 2 obiecte în relaţia lor specifică, cuvinte ca *în faţa* sau *mai mare ca* au sens. Aceste concepte nu pot fi învăţate în afara judecăţilor.

După cum diversele relaţii pot să fie exprimate cu ajutorul aceleiaşi forme de raţionament, puteţi folosi aceeaşi metodă pentru a le preda pe toate. Elementul care se va schimba în mod esenţial va fi relaţia particulară a cărei demonstraţie sînteţi în curs să o faceţi.

«Mingea este *în* cutie.»

«Mingea este *în spatele* cutiei.»

«Mingea este *mai mare decît* cutia.»

Copilul va intra foarte repede în joc, căci el va prinde fără dificultate elementul din judecata care descrie diferenţele observate în fiecare prezentare.

Introduceţi noţiunile de relaţie atunci cînd copilul va avea 2 ani şi jumătate. Începeţi cu prepoziţiile: *în*, *pe*, *lîngă*, *în spatele*, *deasupra*, *dedesubt*, *împrejur* şi *între*. Pentru demonstraţiile dumneavoastră, folosiţi două sau trei jucării familiare şi două recipiente capabile să le conţină.

În: Demonstraţi conceptul cu ajutorul unui recipient şi al unei jucării. Întîi identificaţi obiectele. «Aceasta este o găletuşă galbenă... şi roşie. Ăsta este un cub. Care este litera de pe cub? Ce culoare este asta?» Acum începeţi demonstraţia relaţiei. «Atenţie. Cubul este *în* găletuşă. Spune şi tu!...» Continuaţi cu o întrebare retorică. «Este cubul în găletuşă? Da, cubul este în găletuşă». Scoateţi-l. «Acum este în găletuşă? Nu.» Repuneţi-l. «*În* găletuşă.» Scoateţi-l. «Nu este în găletuşă». Repetaţi operaţia cu alt recipient şi altă jucărie (poate cu o stropitoare şi o minge) pentru a dovedi că, acest concept *în* nu se referă exclusiv la cuburi şi găletuşe. După această demonstraţie iniţială, cereţi copilului *să localizeze* conceptul, făcîndu-l să spună cînd este cubul în găletuşă şi cînd nu este. «Acum, cubul este în găletuşă? Este în găletuşă?» În sfîrşit, cereţi-i să *identifice* conceptul. Puneţi mingea în stropitoare şi spuneţi: «Unde este mingea? Ea este...»

Pe: Întoarceţi găletuşa şi puneţi cubul pe fundul ei. «Cubul este *pe* găletuşă. Este cubul *pe găletuşă*? Da.» Luaţi cubul. «Acum este *pe* găletuşă? Nu. Cubul nu este pe găletuşă.» Faceţi demonstraţia pentru *pe* cu alte obiecte. Cereţi-i copilului să localizeze conceptele şi cînd reuşeşte, să le identifice.

Lîngă: Puneţi cubul lîngă găletuşă. «Cubul este *lîngă* găletuşă. Este cubul *lîngă* găletuşă?» Luaţi-l şi continuaţi după cum aţi făcut-o pentru celelalte concepte. *Lîngă* are

două semnificaţii. Într-un sens înseamnă chiar lîngă (sau pe aceeaşi parte); în sensul mai larg înseamnă la o mică distanţă. Învăţaţi-l în acest ultim sens. Mai tîrziu veţi putea să nuanţaţi această noţiune.

În spatele: Acesta este un concept mai dificil, căci depinde de punctul de vedere. Dacă sîntem în spatele unui băiat care se ascunde în spatele unei lăzi de gunoi, putem spune că se ascunde în spatele lăzii chiar dacă îl vedem foarte bine. El este *în spatele*, pentru că noi ne punem în locul cuiva care se găseşte de cealaltă parte a lăzii de gunoi. Predaţi-i acest concept începînd cu acest punct de vedere. Puneţi cubul în spatele găletuşei aşa încît copilul să nu-l poată vedea. «Cubul este *în spatele găletuşei*.» Schimbaţi poziţia cubului. «Cubul *nu este în spatele găletuşei*.» Deplasaţi cubul aşa încît să fie din nou în afara cîmpului vizual al copilului. «Cubul este *în spatele* găletuşei». Repetaţi experienţa cu alte obiecte familiare.

Deasupra: *Deasupra* poate să implice o acţiune sau să însemne o poziţie. Învăţaţi-l cele două sensuri. Începeţi cu *deasupra* ca poziţie. Ţineţi cubul deasupra căldăruşei. «Cubul este *deasupra* găletuşei.» Folosiţi procedeul obişnuit, începînd cu localizarea conceptului, iar apoi cereţi identificarea sa. După ce a învăţat *deasupra* ca «poziţie», arătaţi copilului *deasupra* «mobil». Începeţi prin a arăta că acel cub se poate «mişca». Ţineţi-l în mînă şi faceţi o mişcare. «Cubul se mişcă». Stop. «Acum nu se mişcă... acum, el se mişcă din nou.» După ce aţi stabilit că se poate mişca, faceţi cubul să avanseze deasupra găletuşei şi spuneţi: «Cubul se mişcă *deasupra* găletuşei.» Ca să reduceţi greutăţile pe care copilul le-ar putea avea cu noţiunea *dedesubt*, demonstraţi că şi găletuşa poate la fel de bine să se mişte deasupra cubului, ca şi cubul deasupra găletuşei. Ajutaţi-l să observe că *ceea ce este la cel mai înalt nivel (la vîrf) este deasupra*. Prin aceasta să vă începeţi propoziţia. «Găletuşa este deasupra cubului.»

Copilul va înțelege foarte repede, din momentul cînd a înțeles forma generală a diferitelor relații.

Dedesubt: Ca și pentru *deasupra*, este un *dedesubt* care implică mobilitatea și un altul care este static. Agățați găletușa de clanța unei uși și puneți cubul dedesupt. «Cubul este *dedesubtul* găletușei. Spune-o... Este cubul *deasupra* găletușei? Nu, cubul este *dedesubtul* găletușei, cubul se poate *mișca*.» Trageți cubul pe podea. «Cubul se mișcă *dedesuptul* găletușei...» Schimbați între ele obiectele astfel încît copilul să învețe să privească mai degrabă poziția obiectelor decît pe ele însele. *Deasupra* și *dedesubt* sînt mai dificile decît majoritatea celorlalte relații.

Împrejur: Demonstrați «împrejurul» făcînd cercuri cu cubul împrejurul găletușei. «Cubul se mișcă *împrejurul* găletușei.» Opriți cubul. «Se mișcă acum cubul *împrejurul* găletușei? Nu. Uite-l că începe să se miște din nou. Ce face cubul?... Bine. El se mișcă *împrejurul* găletușei.»

Între: Spre deosebire de celelalte relații, *între* se referă la trei obiecte. Obiectul subiect trebuie să se găsească într-o asemenea poziție, încît o linie dreaptă trasată de la al doilea la alt treilea obiect să treacă prin obiectul subiect. Atunci, veți spune: «Obiectul subiect se află între al doilea și al treilea obiect.» Obiectul subiect poate să se miște, sau să fie staționar. Predați ambele posibilități. Mai întîi, puneți cubul între găletușă și un alt obiect familiar. Demonstrați că orice obiect poate să fie la mijloc. Acesta este cel care este întotdeauna *între* celelalte. Cînd copilul a învățat ce înseamnă *între* static, *între* mobil n-ar trebui să-i fie necesară decît o scurtă demonstrație.

Mai există și alte cuvinte care indică poziția – *lîngă (lipit de)*, *de-a curmezișul*, *în fața*, etc. Predați aceste noțiuni în același mod ca și pe celelalte.

E posibil să nu aveți de predat decît jumătatea noțiunilor de care tocmai ne-am ocupat. Într-adevăr, odată ce

copilul a prins schema generală, este capabil să se descurce şi singur. De aceea, faceţi-i lecţia cînd se iveşte ocazia. Păstraţi cubul şi găletuşa la îndemînă. Cînd copilul întîlneşte un concept nou de genul lui *deasupra*, faceţi demonstraţia, dacă situaţia este potrivită, dacă dumneavoastră înşivă şi copilul puteţi consacra cîteva minute acestui joc. Dacă nu, aşteptaţi o altă ocazie.

Spre 3 ani, copilul ar trebui să cunoască toate cuvintele exprimînd poziţia.

CUVINTE EXPRIMÎND COMPARAŢIA

Anumite cuvinte sînt folosite pentru a compara două sau mai multe obiecte pornind de la un sistem de referinţă. Luaţi doi sau mai mulţi elefanţi şi comparaţi-i din punctul de vedere al staturii şi vă veţi surprinde gata să vorbiţi despre elefanţi «mici». Dimensiunea mică nu se raportează la un sistem de referinţă absolut. Ea nu are sens decît în raport cu elefanţii pe care îi comparaţi. Copilul între 18 şi 36 de luni întîlneşte trei perechi importante de concepte comparative *mare – mic, repede – încet* şi *înalt – scund*.

Mare – mic: Faceţi demonstraţia cu trei obiecte din aceeaşi clasă – trei mingi, ori trei cuburi, cu trei recipiente. Acestea trebuie să fie de dimensiuni diferite. Identificaţi-le pe fiecare din ele în detaliu. Puneţi apoi împreună obiectul mic cu cel de dimensiune mijlocie. Puneţi în evidenţă că în acest ansamblu, obiectul de mărime mijlocie este *mare*, pe cînd celălalt este *mic*. «Vezi? Acesta este mare.» Dacă folosiţi recipiente, arătaţi diferenţa de dimensiune acoperind recipientul mic cu celălalt. Arătaţi de asemenea că invers (contrariul) este imposibil.

Noţiunea de *mare* devine în mod accesibil evidentă. Copilul recunoaşte mărimea ca o calitate. Pînă aici totul merge bine. Acum substituiţi obiectului cel mai mic pe cel mai mare, aşa încît să aveţi de-a face cu obiectul mare şi cel de talie mijlocie. Subliniaţi care este de această dată

obiectul *mare* şi care este cel *mic*. Copilul va deduce probabil că mărimea este ceva accidental, legat de obiectul mijlociu ca dimensiune. Puneţi atunci împreună cel mai mare şi cel mai mic dintre cele trei obiecte. Arătaţi copilului că şi aşa poate face comparaţia. Copilul ar trebui să înţeleagă noţiunea *mare -mic* fără multă dificultate. Asiguraţi-vă că obiectele sînt vizibil de talie diferită. Dacă nu, copilul nu se va alege decît cu confuzia.

Repede – încet: Demonstraţi *repede – încet* folosind încă o dată două obiecte aparţinînd aceleiaşi categorii, două camioane, sau două vehicule de jucărie de orice fel. Faceţi-l pe unul să avanseze mai repede decît pe celălalt. Cereţi-i mai întîi copilului să fie atent la cel care merge cel mai repede. «Am să fac cele două maşini să se mişte pe podea. Tu o să-mi spui care merge mai *repede*. Au pornit! Care merge mai repede? Bineînţeles! *A ajuns primul*!...» Atunci cînd va şti să localizeze conceptul *repede*, arătîndu-i maşina cea mai rapidă, faceţi să identifice conceptul. «Spune-mi... priveşte această maşină care o depăşeşte pe cealaltă. Ce se spune despre o maşină ca asta? Ea merge... Sigur! Ea merge *repede*!»

În sfîrşit, introduceţi noţiunea că cealaltă maşină este lentă. Folosiţi acelaşi procedeu. Obişnuiţi copilul să lucreze pornind de la ceea ce ştie. «Găseşte-mi *maşina care merge repede*. Cealaltă maşină *trebuie să meargă încet*».

Înalt – scund: Aceste noţiuni se referă la obiecte care sînt în picioare. Un copac este înalt, dar, odată doborît, este lung. Pentru a demonstra *înalt – scund*, folosiţi-vă de trei obiecte aparţinînd aceleiaşi specii: trei persoane, trei case, trei plante. Comparaţi-l mai întîi pe cel de talie mijlocie cu cel care este mai scund (scurt, mic), concluzionînd că obiectul de talie mijlocie este înalt (mai înalt). Apoi comparaţi obiectul cel mai înalt cu cel de talie mijlocie. «Acum, acesta este cel mai înalt.» În sfîrşit, compara-

ţi-l pe cel mai înalt cu cel mai scund. Urmăriţi aceeaşi metodă generală ca pentru prezentarea lui *mare – mic*. Atunci cînd copilul a înţeles noţiunea de *înalt*, subliniaţi că celălalt obiect, cu care a fost comparat, este *scund*.

NUMĂRAREA

Există un fel de a număra care nu presupune nimic altceva decît faptul de a alinia sunetele într-o anumită ordine – puţin ca şi cum s-ar recita o poezie. « Unu, doi, trei, patru, cinci». Este un alt fel de a număra care presupune coordonarea acestei poezii cu o mişcare a mîinii; de fiecare dată cînd emiteţi unul din aceste sunete, atingeţi unul din obiectele care se află în faţa dumneavoastră. Există, în sfîrşit, un fel de a număra care presupune înţelegerea faptului că ultimul sunet pe care l-aţi emis va spune ceva nu numai despre ultimul obiect pe care l-aţi atins, dar şi despre *toate* obiectele pe care le-aţi atins înainte. Atunci cînd număraţi pînă la zece, aveţi zece obiecte. Dintre aceste diverse moduri de a număra, unele sînt mai uşoare decît altele. Pe copilul de 3 ani, puteţi să-l învăţaţi cel puţin un fel de a număra – acela care seamănă cu o recitare. Puteţi chiar să începeţi cu una din celelalte metode, dar nu faceţi greşeala să credeţi că, dacă micuţul poate să spună «unu, doi, trei, patru, cinci...» înseamnă că este capabil să vă aducă 3 cuburi dintr-o grămadă de zece sau chiar să numere cîte cuburi sînt în grămadă. Aceste sarcini sînt foarte departe de recitarea lui.

În timpul perioadei de la 24 la 36 de luni, învăţaţi copilul să recite numerele, făcînd din numărat un ritual al culcării. Începeţi prin a număra pînă la cinci. «Acum, am să sting lumina cînd am terminat de numărat pînă la cinci. Gata? Unu... doi... trei... patru... cinci.» Apoi, cereţi copilului să repete fiecare număr după dumneavoastră.

După cîteva săptămîni, lăsaţi-l să spună singur toată seria dintr-o dată. Recitaţi-o dumneavoastră mai întîi, pentru a-i împrospăta memoria. «Acum, este rîndul tău să spui singur...»

Atunci cînd va stăpîni primele cinci numere, introduceţi-le pe următoarele cinci. Începeţi să număraţi întotdeauna de la *unu*. Folosiţi acelaşi procedeu. «Am să sting lumina cînd voi termina de numărat pînă la zece. Gata? Începem...» Spre 30 de luni, copilul ar trebui să poată număra pînă la zece.

DREAPTA – STÎNGA

Aici este vorba despre una din noţiunile cele mai dificile ce s-ar putea imagina. Ea presupune că lumea se schimbă într-una din dimensiunile sale, în raport cu poziţia dumneavoastră. Aceasta este o noţiune mai degrabă stranie. Dacă doriţi să vă daţi seama cît este de stranie, instalaţi-vă pe partea dreaptă într-un hamac. Cerul vă este la stînga şi pămîntul la dreapta. Întindeţi-vă pe cealaltă parte şi cerul vă este la dreapta şi pămîntul la stînga. Aşezaţi-vă în cap (faţa întoarsă în aceeaşi direcţie ca atunci cînd aţi fost în picioare) şi aţi răsturnat în mod magic toate elementele peisajului de la dreapta la stînga şi de la stînga la dreapta.

Punctul de vedere fundamental al conceptului de drept – stîng începe cu elementul absolut, acela care nu se schimbă – *eul*, persoana din centrul grilei de referinţă dreapta – stînga.

Dar acelaşi punct de vedere presupune că se ştie că o jumătate a corpului dumneavoastră este diferită de cealaltă şi că fiecare jumătate are un nume. Metoda cea mai logică pentru a preda *dreapta – stînga* este de a «dramatiza» mai întîi această diferenţă.

Predaţi *dreapta – stînga* în timp ce îmbrăcaţi copilul. Folosiţi aceşti termeni. Dacă vreţi piciorul stîng al copilu-

lui, cereţi-i-l, precizînd: «Dă-mi piciorul tău stîng». Ajutaţi-l să-şi dezvolte legătura fundamentală între dreapta şi stînga aplicînd următoarea politică: *strîngeţi-i totdeauna mîna dreaptă sau piciorul drept atunci cînd spuneţi «drept». Nu-i strîngeţi niciodată mîna sau piciorul lui stîng cînd spuneţi «stîng».*

«Acum ai să-ţi pui cămaşa. Dă-mi mîna dreaptă.» Arătaţi-i-o. «Bine.» Strîngeţi-i-o uşor. «Acum mîna stîngă. Mîna stîngă.» Arătaţi-i-o. Nu i-o strîngeţi.

Cînd copilul dumneavoastră se va apropia de a treia sa aniversare, veţi dori poate să-l învăţaţi să dea mîna. «Aminteşte-ţi, întindem întotdeauna mîna dreaptă (strîngeţi-i-o). Dă-mi mîna.» Nu vă aşteptaţi să înveţe repede. Are două mîini şi amîndouă i se par la fel şi îi dau aceleaşi senzaţii. Nu are puncte de reper. Strîngîndu-i mereu mîna dreaptă, încercaţi să-i daţi acest punct de reper. Dar asta cere timp, *poate un an şi chiar mai mult.*

POVEŞTILE

Poveştile pe care le putem spune copilului la culcare au, în afară de valoarea lor amuzantă, şi o funcţie educativă bine definită. Îl obişnuiesc cu conceptele esenţiale ale limbii noastre, îi prezintă idei noi şi conţin elementele necesare în orice poveste despre ceea ce se întîmplă – răspunsurile la întrebările *cine, ce, cînd* şi *de ce.*

Citiţi-i copilului atît cît doriţi. În timp ce citiţi, arătaţi-i cum imaginile ilustrează o parte din povestire. «Citiţi» imaginile interpretînd *detaliile* ilustraţiilor. Pentru aceasta trebuie să ai o anumită experienţă: este mai puţin simplu decît pare. Faceţi un test cu dumneavoastră înşivă privind un desen sau o pictură care spune o poveste. Întrebaţi-vă: «Care sînt *detaliile* care spun povestea?»

Interpretînd o ilustraţie, identificaţi întîi obiectele şi

personajele; apoi trageţi concluziile. «Cum ştim că Jacques este afară? Pentru că se urca într-un copac şi copacii cresc afară. Jacques e fericit? E gata să zîmbească? Nu, nu-i deloc fericit, nu-i aşa?»

Televiziunea este o sursă bună de istorii de povestit. Dar, cu televizorul riscăm să mergem prea departe. Puţine mame sînt capabile să citească unui copil mai mult de două ore pe zi. Pentru televizor, n-are importanţă dacă funcţionează atît sau chiar mai mult. Amintiţi-vă un lucru: în timp ce copilul se uită la televizor, el nu mai face altceva. De fapt, micul ecran încurajază o anumită lene intelectuală. Trebuie să fie un echilibru între aportul vizual şi deficitul înregistrat de copil din faptul că televiziunea îl împiedică să facă alte experienţe. O oră de televiziune pe zi este probabil un maxim. În fapt, copilul între 18 şi 36 de luni, nu este capabil să rămînă nemişcat mai mult de 5 minute la rînd.

MUZICA

Muzica, ca şi orice activitate creatoare a omului, are propriile sale forme şi regulile ei proprii. Copilul de 18 luni ar trebui să aibă deja experienţa mai multor feluri de muzică. Aceasta ar putea să-l încurajeze să vrea să audă din ce în ce mai mult. Este bine, dacă este posibil, să posede propriile sale discuri pe care să aibă dreptul să le asculte la un anumit moment al zilei. Ar trebui să înveţe de asemeni să se exprime el însuşi într-un fel muzical. Deci aici puteţi interveni. Dansaţi cu el, urcaţi-l pe umeri şi balansaţi-l în ritmul lui «Frère Jacques...» Faceţi-l să meargă în ritmul uverturii «1812» de Tchaikovsky. Faceţi-l să participe cu toată fiinţa lui la o muzică adaptată vîrstei sale.

CUM FUNCŢIONEAZĂ LUCRURILE

Copilul de 18 luni nu pune întrebări lumii înconjurătoare. În ochii lui, totul este natural – copacii, aerul, faptul că lucrurile cad, maşina de spălat şi aşa mai departe. Dar totul este «natural» în lume şi una dintre diferenţele cele mai importante pe care trebuie să le înveţe copilul este aceea între lucrurile comandate de om şi cele care nu sînt comandate de om. Arătaţi-i obiectele «fabricate» care fac parte din «lumea» lui, explicaţi-i pe scurt cum funcţionează. Nu intraţi în detalii. Învăţaţi-l pe scurt care le este utilitatea. De exemplu, dacă priveşte curgînd apa într-o chiuvetă, arătaţi-i că puteţi să controlaţi debitul apei întorcînd robinetul: «Uite cum se obţine apa... trebuie să întorci robinetul.»

Iată alte cîteva obiecte a căror funcţionare copilul ar trebui s-o cunoască înainte de a împlini 3 ani. (*Notă*: unele dintre ele sînt periculoase. Stabiliţi reguli stricte interzicîndu-i să le atingă sau să se urce pe ele şi întăriţi aceste reguli dacă-i necesar).

Aspiratorul. Arătaţi-i la ce foloseşte. Faceţi o demonstraţie a principiului vidului, aspirînd apa cu un pai dintr-un pahar.

Aparate de bucătărie. Arătaţi-i cum diverse butoane controlează sosirea gazului şi a electricităţii. Interziceţi-i să le atingă. Explicaţi-i cum şi de ce se gătesc alimentele.

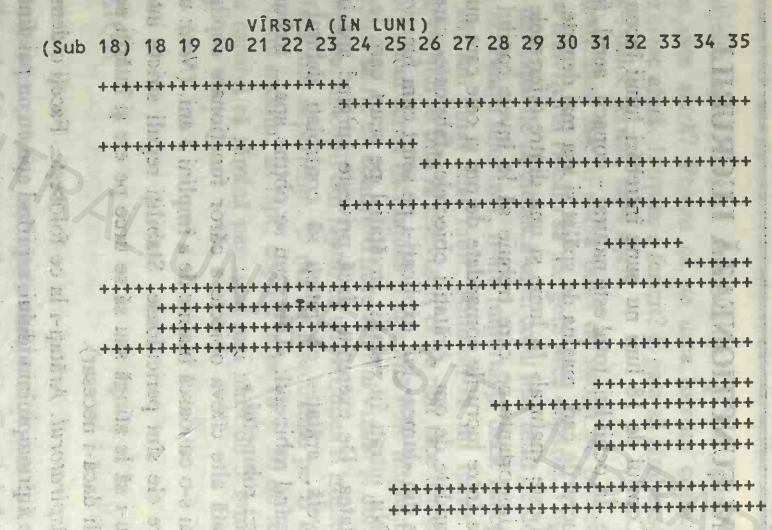
Maşina de scris. Acesta este un aparat mai puţin periculos. Lăsaţi copilul să apese pe clape, arătaţi-i de unde vine cerneala şi cum sînt reproduse literele pe hîrtie.

Maşina de spălat. Arătaţi-i cum aceste maşini spală şi usucă rufele.

Pianul. Arătaţi-i cum clapele lovesc coardele şi cum pedalele atenuează sunetele.

Faceţi acelaşi lucru pentru mixer, prăjitorul de pîine, rîşniţa de cafea, tirbuşonul etc.

SCHEMA LECŢIILOR PÎNĂ LA VÎRSTA DE 3 ANI



7
DE LA TREI LA PATRU ANI

În timpul acestei perioade, copilul aparţinînd unui mediu înconjurător activ învaţă să citească, îşi însuşeşte regulile fundamentale ale aritmeticii şi diverse forme noi de gîndire logică. În majoritatea cazurilor, el învaţă mai încet decît ar face-o un copil mai mare referitor la aceleaşi activităţi. De exemplu, copilul de această vîrstă va învăţa în materie de citire într-un an, atît cît un copil învaţă în patru luni în timpul primului său an de şcoală primară. Această încetineală a fost întotdeauna interpretată ca o probă că sistemul nervos al copilului foarte mic nu este încă «copt».

De fapt, încetineala în chestiune este mai degrabă o probă că învăţarea cititului nu este aceeaşi dacă e vorba despre un copil foarte mic sau despre unul mai mare. Cititul presupune o sumă de abilităţi. Unele dintre ele sînt în legătură cu interpretarea spaţiului, altele cu «memoria». Pe cînd aceste capacităţi sînt încă puţin dezvoltate la copilul foarte mic, ele sînt la un grad superior la copilul mai mare. Cu alte cuvinte, o competiţie între aceşti doi copii ar fi deplasată, pentru că unul din doi este mult mai aproape de linia de sosire decît celălalt.

În multe feluri, copilul de la 3 la 4 ani va părea lent. Uneori chiar exasperant de lent, dar încercaţi să vă amintiţi că sarcinile pe care trebuie să le stăpînească nu sînt aceleaşi cu ale dumneavoastră. În paginile care vor urma, vom sublinia fundamentele sarcinilor pe care trebuie să le înfrunte. Încercaţi să le apreciaţi greutatea (dificultăţile). Atunci cînd anul va fi trecut şi priviţi înapoi pentru a

aprecia ceea ce a învăţat copilul, veţi descoperi că a făcut progrese destul de importante (chiar uluitoare).

CITITUL

Copilul ar trebui să consacre o jumătate de oră pe zi şedinţelor sale de lucru. Lecţia lui de citire nu ar trebui să ia mai mult de 10-15 minute. Celelalte 15 minute ar trebui să fie rezervate altor lecţii a căror materie va fi mai diversă. Tot ce e învăţat în cursul acestor şedinţe de predare formală, trebuie să fie raportat la celelalte activităţi zilnice ale copilului. Încercaţi mereu să-l faceţi să înţeleagă că ceea ce a învăţat îi este *folositor*.

Ce metodă trebuie să folosiţi ca să-l învăţaţi să citească pe copilul dumneavoastră: metoda numită «globală» sau metoda fonetică? Controversa bîntuie. Adepţii primei metode pretind că este rău să începi prin a-l învăţa literele pe copil, căci acesta se plictiseşte repede şi ia obiceiul să privească cuvintele unul cîte unul. Apărătorii metodei fonetice ripostează că limba engleză sau franceză constituie un ansamblu de reguli fonetice. Învăţaţi-l aceste reguli şi restul va veni de la sine.

METODA GLOBALĂ

Teoreticienii metodei globale au observat că cititorii experimentaţi nu citesc cuvintele ca o sumă de elemente individuale, ci ca un tot, integrînd cinci litere sau mai mult într-o singură privire. Din aceasta, ei trag două concluzii:

1. adulţii văd forme globale (altfel cum ar putea să citească aşa de repede?)
2. copiii ar trebui să înveţe cuvinte întregi, configuraţii globale.

Cele două concluzii sînt false. Să le analizăm una după alta.

Adulţii nu văd cuvintele ca forme globale sau obiecte. Ei văd o progresie de elemente de la stînga la dreapta, oricare ar fi viteza cu care citesc. Vă puteţi demonstra acest fapt dumneavoastră înşivă, acoperind jumătatea inferioară a oricărei linii de pe această pagină cu ajutorul unei foi de hîrtie netransparente. Acum citiţi. Veţi citi cu o viteză de aproximativ 90% din viteza dumneavoastră normală şi nu veţi ezita asupra nici unui cuvînt. Aţi schimbat aparenţa globală a fiecărui cuvînt şi fiecare cuvînt a luat aspectul unui obiect diferit, totuşi fiecare literă rămîne identificabilă şi puteţi citi fără să pierdeţi mult din viteza dumneavoastră obişnuită de lectură. Acum acoperiţi jumătatea superioară a literelor. Cititul devine imediat mult mai greu şi trebuie să extrapolaţi anumite cuvinte, mai ales acelea care conţin m, n, r, l, i, f. În concluzie, nu mai puteţi «citi» cuvintele deşi *nu aţi schimbat mult aspectul global al cuvintelor în această experienţă, decît cînd aţi acoperit partea inferioară a literelor.* Aptitudinea de a recunoaşte cuvinte are puţină legătură cu aspectul global al cuvîntului. Ea provine din aptitudinea de a recunoaşte fiecare literă în cuvînt. Dacă tăiaţi o anumită jumătate din cuvînt, puteţi citi. Dacă tăiaţi cealaltă jumătate nu mai puteţi citi. Şi dacă vreţi să ruinaţi total teoria citirii globale, acoperiţi jumătatea din dreapta a fiecărui cuvînt şi încercaţi să citiţi. Acum aţi eliminat complet un anumit număr de litere. Ca rezultat nu mai aveţi nimic decît posibilitatea de a ghici anumite cuvinte.

Un alt mijloc de a demonstra latura înşelătoare a teoriei globale este să se analizeze ipoteza după care cuvintele pot fi asimilate obiectelor. Dacă cuvintele sînt obiecte, ar trebui să putem formula despre cuvinte aceleaşi judecăţi ca şi despre obiecte. Dacă nu putem formula aceleaşi raţionamente, conceptele nu sînt aceleaşi şi ele nu ar trebui să fie tratate la fel.

Putem să stabilim o listă de raţionamente ca acestea:

1. Învăţăm cuvintele prin experienţă.
   Învăţăm obiectele prin experienţă.
2. Percepem cuvintele în mod vizual.
   Percepem obiectele în mod vizual.

Pînă aici totul merge bine, dar undeva, la sfîrşitul acestei liste, vom avea această pereche de judecăţi:

a) Un cuvînt îşi pierde identitatea dacă este privit într-o oglindă sau pus cu capul în jos.

b) Un obiect nu-şi pierde identitatea dacă este privit într-o oglindă sau pus cu capul în jos.

În oglindă, «bobul» devine «ludod», «bonul» devine «lunod» şi în plus, dacă-l punem cu capul în jos devine «ɹnuoq». Există deci o diferenţă fundamentală între cuvinte şi obiecte.

Cititul nu este o simplă extensie a identificării obiectelor. A citi presupune un cod. Elementele acestui cod sînt literelor şi regulile de bază cer să ştiţi cum funcţionează aceste litere. Ele nu sînt grupate la întîmplare. O anumită formaţie produce un anumit cuvînt. Lectura nu poare fi redusă la ceva mai simplu.

Chiar dacă să citeşti depindea de identificarea obiectelor, metoda «globală» s-ar clătina, căci nu învăţaţi să identificaţi obiecte complicate referindu-vă la aspectul lor general. Amintiţi-vă de greutatea pe care o întîmpinau persoanele, născute oarbe şi operate de cataractă, la identificarea unui triunghi sau a unui pătrat. Persoanele respective observau detaliile şi nu aspectul general al formei geometrice. Pentru cuvinte este asemănător. Cititorul trebuie să înveţe să vadă detaliile – detaliile specifice – care diferenţiază un cuvînt de un altul.

Concluzia metodei globale, preconizînd că un copil trebuie să înveţe să citească cuvinte întregi, echivalează cu a cere dactilografelor începătoare să înveţe să vorbească şi să privească în altă parte în timp ce bat la maşină, pentru că dactilografele experimentate vorbesc şi privesc

în altă parte în timp ce bat la maşină. În realitate, sarcinile nu sînt aceleaşi pentru începător şi pentru acela care are deja o experienţă, pur şi simplu pentru că persoana experimentată a fost «modificată». Metoda globală a fost invocată într-un timp cînd nu ştiam mare lucru despre mecanismul percepţiei sau despre învăţare. Este vorba de o metodă care ne-a fost transmisă prin cunoştinţe arhaice. Din fericire, nu trebuie să o moştenim.

METODA FONETICĂ

Metoda fonetică ar fi excelentă dacă regulile sale s-ar aplica într-adevăr la marea majoritate a cazurilor. Din nefericire, franceza (ca şi engleza) prezintă un număr atît de mare de excepţii între *e*-urile mute, ascuţite sau grave, între *ch*-urile, *t*-urile şi *g*-uri şi aşa mai departe, încît regulile fonetice devin de folosinţă aleatoare.

Nu este întotdeauna uşor să stabileşti reguli raţionale şi utile. Regulile trebuie să poată fi aplicate la suficient de multe cazuri ca să servească de ghid şi ele trebuie să constituie soluţia cea mai rapidă. Regulile fonetice nu corespund nici uneia din aceste exigenţe.

La începător, cunoaşterea cuvintelor şi a sunetelor este încă fragilă şi nesigură. El va avea deja probleme să recunoască un cuvînt familiar după cum va fi tipărit, «Vin» sau vin! sau vin. Îi va fi încă şi mai greu să aplice regulile fonetice atunci cînd c-ul îi va fi prezentat în *carte*, *cerc* sau *cric*, g-ul în *gară*, *ger*, *gheare*, etc. În limba franceză lucrurile sînt mai complicate atunci cînd c-ul îi va fi prezentat în cuvinte ca «acier» sau «acacia», s-ul în «assiette» sau «mesure», g-ul în «gare», «genou», «agneau», l-ul în «limace», «alliance» sau «meilleure», etc. În «marcher» în afară de dificultatea ch-ului, există r-ul care nu se aude. Grupările: in, an, en, ain sînt tot atîtea obstacole fonetice.

Pe scurt, limba noastră scrisă (în special cea engleză şi franceză) este prea complicată şi neregulată ca să permită

unui începător să se sprijine pe un sistem de reguli. Sînt prea multe reguli şi prea multe excepţii. Chiar dacă cunoaşteţi toate regulile vă veţi găsi implicat într-un joc de-a v-aţi ascunselea.

METODA NOASTRĂ

Metoda noastră este pe jumătate fonetică, pe jumătate globală. Ea recunoaşte că elementele de bază în cadrul lecturii sînt literele. De aceea ea predă sunetele literelor şi unele combinaţii de litere care sînt mai des folosite. Ea admite totuşi că cele mai multe din primele cuvinte pe care le întîlneşte copilul nu sînt fonetice. Copilul învaţă aceste cuvinte atît ca pe cuvinte, dar şi ca «date» producînd sunete determinate. Metoda noastră prezintă *mai întîi* cuvintele ca pe cuvinte şi apoi ca grupuri de litere.*

ÎNVĂŢAREA SUNETELOR LITERELOR

Fiecare literă, nu numai că are un nume, dar produce un sunet, tot aşa cum fiecare cîine are un nume (poate Fifi) şi produce sunete (ham, ham).

Greutatea este să predai diversele sunete ale diverselor litere, reducînd haosul la o anumită ordine şi arătînd copilului cum derivă sunetele din numele literelor pentru care i-a trebuit atît timp ca să le înveţe.

Numele literelor constituie, într-o anumită măsură, un punct de plecare pentru învăţarea sunetelor şi copilul care şi-a însuşit numele literelor poate să treacă cu succes la studiul sunetelor. Puteţi să-l ajutaţi să folosească ceea ce ştie deja împărţind literele în patru grupe de bază:

Prima grupă. Cuprinde literele: f, l, m, n, r, s şi x. Numele fiecăreia din aceste litere începe cu o vocală şi sfîrşeşte cu o consoană. Dacă vreţi să ştiţi ce sunet pro-

*În limba română, problemele sînt mult mai simple, cuvintele scriindu-se cum se pronunţă, în cea mai mare parte. (n. t.)

duce litera, eliminaţi sunetul vocalei din numele literei şi îl aveţi. Să considerăm f-ul. Îl pronunţaţi «efff». Dacă vreţi să ştiţi ce sunet produce, scoateţi sunetul «e» şi-l aveţi: fff. Acelaşi lucru pentru el(-l), em(-m), en(-n), es(-s), ix(-x) şi er(-r). Pe scurt, eliminaţi vocala iniţială şi ceea ce rămîne reprezintă sunetul pe care litera-l produce de obicei.

A doua grupă. Cuprinde literele b, d, p, t, v, j şi k. Această grupă e mai grea pentru că ea cuprinde cei trei generatori de confuzii: b, d, p. Numele acestor litere începe cu o consoană şi sfîrşeşte cu o vocală lungă, «Be». Pentru a deriva sunetul literei din numele său, spuneţi numele literei eliminînd sunetul vocalei finale şi-l aveţi: «bb». Acelaşi lucru pentru de(dd), pe(pp), ve(vv), ji(jj) şi ka(kk).

A treia grupă. Această grupă este constituită din excepţii: c, g, h, w, y, z. Astfel, literele c şi g par să aparţină grupei a doua; amîndouă încep cu o consoană urmată de un «eee». Rezultă de aici că c ar trebui să dea sunetul «tch» şi g ar trebui să dea sunetul «dj». Ori, asta nu este decît parţial adevărat (ca în cuvintele *cer* şi *ger*); în numeroase cuvinte c dă sunetul «kkk» şi g dă sunetul «ggg» (ca în cuvintele *capabil* sau *gară*); în plus c-ul sau g-ul urmate de i se pronuţă diferit în cazul cînd sînt urmate de h şi e sau i. Pentru litera h există excepţia din grupările: che, ghe, ghi, unde nu se aude (similar h-ului din franceză) şi de asemenea terminaţia diferită a numelui literei care trebuie eliminată. Acest ultim detaliu este valabil şi pentru celelalte litere aparţinînd acestei grupe.

A patra grupă. Cuprinde vocalele. Cu excepţia lui y (clasat în grupa precedentă pentru că poate să fie identificat pornind de la numele său), există, în română, 7 alte vocale: a, e, i, o, u, ă, î. În franceză, relaţiile între numele acestor litere şi sunetele la care dau naştere, nu sînt evidente. În plus, accentele, diftongii care le fac închise

sau deschise, lungi sau scurte, le modifică sonorităţile. Copilului îi vine greu să le pronunţe şi încă şi mai greu să le audă.

Cititul ar fi mult mai uşor de învăţat fără vocale. Dar ele sînt acolo şi noi trebuie să învingem această dificultate.

Prima grupă de consoane: f, l, m, n, r, s. Înainte de a începe să predaţi aceste sunete, asiguraţi-vă că sînteţi capabil să-l produceţi în mod corect pe fiecare din ele. Fiţi atent dacă sunetele în chestiune trebuie să fie produse cu voce (coardele vocale) sau numai cu buzele. Nu sînt decît anumite sunete care vă cer vocea şi dacă le pronunţaţi pe celelalte cu coardele vocale, îi predaţi pur şi simplu o pronunţie proastă. Astfel, sunetul f este un sunet produs cu buzele. Puneţi-vă degetele pe gît şi pronunţaţi cuvîntul «fin». Mecanismul vocal vă este angajat în «in», dar nu în f. Dacă încercaţi să spuneţi cu voce f-ul, îl transformaţi în v.

Începeţi prin a scrie toate literele grupei (cu litere mici) pe tablă. Scrieţile de la stînga la dreapta, ca şi cînd ar fi tipărite pe o pagină.

f l m n r

Cereţi-i copilului să identifice numele fiecărei litere. «Care este numele acestei litere?» «f mic». Acum, explicaţi-i că litera face un sunet. «Are un nume şi face un sunet. Ascultă: fff». Arătaţi-i cum poate fi dedus sunetul din nume. (*Notă:* aţi putea avea tendinţa să agăţaţi sunetul uu la sfîrşitul sunetelor diverselor litere – fffuu, llluu, mmmuu, etc. Tendinţa este mai puternică pentru sunetele literelor şuierate. Să pui o voce după ele pare să le completeze şi să le facă mai auzibile. Păziţi-vă de această tendinţă. Încercaţi să păstraţi sunetele pure.

Numele acestei litere este f mic şi asta dă sunetul ei, fff. Auzi? Sunetul este în nume. Ascultă: e-fff. Ascultă din nou: E-fff. fff. Poţi să-l spui? «fff».

Şi aşa mai departe pentru celelalte litere, l, m, n, r, s.

După şedinţa introductivă, desenaţi toate literele grupei într-o ordine diferită.

1. Cereţi-i copilului numele literei.
2. Repetaţi numele după el într-un mod exagerat în scopul de a face mai evident sunetul literei.
3. Întrebaţi ce sunet face litera.
4. Dacă are greutăţi, pronunţaţi numele literei într-un mod din ce în ce mai perceptibil.

«Care e numele acestei litere?... Da, aceasta este m mic. E-mmm mic. Ce sunet face e-mmmm mic?.... Ascultă, sunetul este în numele ei: e-MMM. L-ai auzit? ... Da, em face sunetul mmm».

Copilul ar trebui să stăpînească literele primei grupe în două săptămîni sau mai puţin, dar nu insistaţi.

Unii copii de 3 ani au greutăţi cu pronunţia. De exemplu, sînt peltici (nu pronunţă s-ul cum trebuie). Oricare ar fi anomaliile, cel mai bun moment de a le corecta este chiar momentul cînd încep să înveţe sunetele literelor.

Pentru a-l învăţa s-urile pe un copil care sîsîie, strîngeţi-i maxilarele. La început nu este atît de simplu. Daţi-i ceva să muşte şi folosiţi o oglindă. Pe urmă învăţaţi-l să zîmbească cu maxilarele strînse. Va pronunţa s-ul corect pentru că nu va putea să-şi prindă limba între dinţi ca să deformeze s-ul în th sau în ş. Continuaţi să-l învăţaţi sunetul s într-un mod insistent, pînă ce copilul învaţă să-l controleze. După aceea veţi continua într-o manieră mai destinsă.

Grupa vocalelor. Este o greşeală să vă gîndiţi că trebuie să familiarizaţi copilul cu sunetele tuturor literelor înainte să treceţi la cuvinte întregi. De fapt, cuvintele vor fi mai uşoare dacă se reduc la un număr mai mic de reguli. Copilul poate să atace cuvintele necunoscînd decît sunetele consoanelor din prima grupă şi vocalele. Astfel, este mai puţin copleşit de cunoştinţe şi se poate concentra mai uşor asupra mecanismului progresiv de la stînga la

dreapta şi asupra aceluia al interferării diverselor sunete.

Dar nu puteţi forma cuvinte numai cu consoanele din prima grupă. Aveţi nevoie şi de vocale.

Desenaţi vocalele pe tablă: a, e, i, o, u, ă, î.

1. Cereţi-i copilului să numească litera.
2. Spuneţi-i că multe litere dau sunete diferite.
3. Prezentaţi-i mai întîi sunetele închise sau medii şi scurte.
4. Prezentaţi-i cuvinte care încep cu aceste sunete.
5. Faceţi-l să repete aceste sunete, ajutaţi-l să le identifice.

a -- avion, arbore, animal
e -- elefant, ecran
i -- imagine, iepure
o -- ou, om, oraş
u -- util, uzină, unt, urs

Limba română nu dispune de cuvinte simple, accesibile unui copil de trei ani care încep cu a sau cu i.

«Care e numele acestei litere?... Bine. a mic. a-ul mic face sunetul aaa. Spune-o... aaa. Vrei să auzi sunetul a în cîteva cuvinte? Ascultă ... aaa-vion, aaa-rbor, aaa-nimal. Acum e rîndul tău. Spune aaa-vion...»

Evident, e-ul este cel care o să dea copilului şi dumneavoastră cel mai mult de lucru. (În franceză nu se va începe cu vocalele deschise. Copilul trebuie făcut să înţeleagă că s-ul mut este diferit de cel deschis).

«Care e numele acestei litere? ... Bine. e mic. Face sunetul eee. Spune... eee. Bine. Vrei să auzi acest sunet într-un cuvînt? Ascultă... eeee-cran. Spune acum tu singur... eee-cran. Bine...»

Veţi continua după acelaşi procedeu pentru celelalte vocale.

După ce v-aţi obişnuit copilul cu diversele sunete pe care le fac vocalele, scrieţi aceste vocale pe tablă, de la stînga la dreapta: a, e, i, o, u, ă, î.

«Ei bine, iată literele a mic, e mic, i mic, o mic, u mic, a mic şi i mic. Iată sunetele pe care le fac: aa... ee... ii... etc. Şi tu acum... aaa, gîndeşte-te la cuvîntul aaavion; eee, gîndeşte-te la cuvîntul eeelefant; iii, gîndeşte-te la cuvîntul iiimagine...» Şi aşa mai departe.

Dacă copilul a învăţat să repete sunetele după dumneavoastră, faceţi-l să progreseze un pas. «Am să fac sunetul uneia din aceste litere. O să vedem dacă tu poţi găsi litera. Ascultă bine: aaa. Ce literă face sunetul aaa?... Bine. Litera a. Spune: litera a face sunetul a...» Continuaţi cu celelalte litere, *respectîndu-le ordinea de la stînga la dreapta.*

În timpul lecţiilor care vor urma, accelerați procesul de localizare, făcînd întrebările mai scurte şi răspunsurile mai concise. «Cine face sunetul aaa? a face sunetul aaa. Cine face sunetul eee? e face sunetul eee.» Procedaţi după ordinea a, e, i, o, u, ă, î. «Să vedem, o să fac sunetul şi tu o să-mi arăţi literele care dau aceste sunete. Fii atent: aaa... eee... iii... ooo... uuu... ăăă... îîî... Bine. O să le spunem împreună... aaa... ee.»

Prezentaţi seria pe tablă în ordinea obişnuită. Recitaţi sunetele şi cereţi copilului să le repete. Apoi, arătaţi oricare literă din grup, de exemplu i. «Ce sunet face această literă? O să-l găsim împreună. aaa... eee... iii... ooo... uuu. U-ul face sunetul uuu.» Reîncepeţi cu celelalte sunete ale vocalelor.

Această experienţă pregăteşte bine citirea de la stînga la dreapta. Dacă copilul are greutăţi să urmărească ordinea de la stînga la dreapta, cereţi-i să arate fiecare literă în momentul în care spune ce sunet produce.

Citirea cuvintelor formate cu consoanele din prima grupă şi cu vocalele: cuvintele prezintă forme diverse. Începătorii vor învăţa mai uşor forma consoană-vocală-consoană. Aceasta este forma pe care trebuie să o prezentăm mai întîi. Scrieţi vocalele şi trei rînduri de cuvinte

pe tablă în acest mod:

a e i o u ă î

——————▸ fir fir fir

——————▸ suc suc suc

——————▸ mal mal mal

1. Începeţi lecţia referindu-vă la vocalele scrise sus pe tablă şi parcurgînd sunetele vocalelor.

2. Apoi, arătaţi săgeţile care se găsesc la începutul fiecărui rînd de cuvinte. «Astea îţi arată pe ce drum trebuie să o iei ca să citeşti. Ţine-ţi degetul ca şi cum ar fi o săgeată... arată, drumul ca o săgeată... aşa... aşa ai să citeşti! Citim totdeauna ceea ce este scris sus. Începem aici şi continuăm dincoace».

3. Daţi-i o definiţie bună a ceea ce este cuvîntul. «Vezi literele astea scrise împreună. Sînt cuvinte. Întotdeauna poţi să spui unde se termină un cuvînt, căci este un mic spaţiu între cuvinte. Vezi spaţiul...» (pentru început spaţiile trebuie să fie exagerate. În timpul lecţiilor ce vor urma ele vor fi reduse). Întrebaţi copilul cîte cuvinte poate găsi pornind de la definiţia cuvîntului pe care i-aţi dat-o. Ajutaţi-l în această activitate.

4. Arătaţi-i copilului cum cuvîntul este suma elementelor sale. «Fir. Cuvîntul ăsta e fir. Spune şi tu... Ştii ce este un fir? (Explicaţi). Cum, ştii că acest cuvînt este fir? Dă-mi mîna şi am să-ţi arăt. Urmăm săgeata şi începem să citim de aici. Prima literă este ef; pe urmă i; apoi er. Ascultă sunetele pe care le fac literele astea. Fff-i-rr. Să-l spunem mai repede. Ff-i-rr, fir. Hai încă o dată». *Puneţi accentul principal pe cuvînt, ca şi cuvînt.* Pronunţaţi-l. Pe urmă arătaţi-i cum se ajunge la el pornind de la elementele sale. Mai tîrziu copilul va «silabisi» cuvintele, dar această tehnică nu intervine în achiziţia iniţială a cuvintelor. Ea va fi valabilă numai cînd copilul va putea, prin analogie să

depăşească primele cuvinte învăţate.

5. Trataţi al doilea şi al treilea cuvînt din fiecare rînd în acelaşi mod cum aţi făcut cu primul.

a) Amintiţi-i copilului în ce direcţie trebuie să citească.

b) Identificaţi cuvîntul.

c) Cereţi-i copilului să repete cuvîntul.

d) Identificaţi, special pentru el, literele şi sunetele literelor, mergînd de la stînga la dreapta.

e) Avîndu-le integrate sub forma unui cuvînt, cereţi-i copilului să repete procesul, silabisind. El poate să vrea să se ajute arătînd literele cu degetul în timp ce le pronunţă sunetul.

6. *Puneţi bine în evidenţă faptul că dacă aranjamentul literelor este acelaşi, cuvintele sînt identice şi invers, că dacă cuvintele sînt aceleaşi, aranjamentul literelor va fi identic.* Cuvintele sînt cuvinte. Şi cînd apare o anumită grupare de litere, apare un anumit cuvînt. Cum cele trei cuvinte din exerciţiul de mai sus sînt aceleaşi, copilul va învăţa repede că poate «să vă vină de hac» «ghicind» al doilea şi al treilea cuvînt. Dar, făcînd aşa, învaţă ceva fundamental pentru citire. «Da, şi cuvîntul ăsta este *fir*. De fiecare dată cînd avem ff-ii-rr, avem fir. Şi singurul mod de a avea *fir* este să avem ff-ii-rr». Cînd ajungeţi la sfîrşitul rîndului, rezumaţi această evidenţă: «Toate sînt fir, pentru că toate sînt la fel. Fir... fir... fir. Repetă.»

7. După ce aţi trecut în revistă cele 3 linii de cuvinte, cereţi copilului, cu ocazia recapitulării, să *localizeze* cuvintele. «Priveşte! Uite cuvîntul *fir*. Cîte alte cuvinte *fir* poţi să găseşti tu? Aminteşte-ţi, trebuie să fie la fel cu ăsta.»

8. Prezentaţi încă o grupă de cuvinte de trei litere (constituite pornind de la f, l, m, n, s, r şi din vocale) în fiecare zi timp de două săptămîni. Apoi amestecaţi ordinea cuvintelor pe tablă, aşa încît să se evite la copil posibilitatea să se cramponeze de puncte de reper spaţiale:

nas fir nas
suc nas suc
fir suc fir

Nu lăsaţi copilul să persevereze în greşeală. Avertizaţi-l asupra noii sarcini care-l aşteaptă. După ce a terminat primul cuvînt al fiecărei linii, puneţi-l în gardă: «Celelalte două nu sînt *nas*. Numai unul din două este. Poţi să-l găseşti pe acela care este *nas*? Nnn-aa-ss. Aminteşte-ţi, trebuie să semene exact cu ăsta!»

Din momentul cînd copilul a găsit *nas*, reveniţi în urmă, la cuvîntul din mijloc, *fir*. Trataţi-l în modul obişnuit. Cereţi apoi copilului să citească toate cuvintele din prima linie. Ajutaţi-l dacă ezită. Procedaţi în acelaşi fel pentru linia următoare.

Consacraţi un total de cinci săptămîni exerciţiilor cuprinzînd consoanele din prima grupă şi vocalele. Nu vă aşteptaţi ca, în timpul acestei perioade, copilul să progreseze uşor. Amintiţi-vă, nu are de-a face cu obiecte. Se luptă cu un cod şi cu un cod foarte complicat.

A doua grupă de consoane. A doua grupă de consoane e greu de pronunţat într-un mod izolat. Încercaţi să le pronunţaţi cît mai corect posibil.

Predaţi sunetele acestor consoane după cum aţi făcut-o pentru sunetele primei grupe.

1. Scrieţi pe tablă literele grupei a doua, de la stînga la dreapta:

b d j k p t v w z

2. Cereţi-i copilului să identifice prima literă, b.

3. Arătaţi-i că numele literei conţine sunetul pe care-l face litera: «b face un sunet. Ascultă şi poţi să-l auzi în numele ei – bb-eee; be face sunetul bbb.»

4. Cereţi-i copilului să repete sunetul şi spuneţi «b face sunetul bbb».

5. Continuaţi în acelaşi fel cu celelalte litere.

După o săptămînă, copilul va «prinde» sunetele literelor

din grupa a doua.

Citirea cuvintelor formate cu consoanele din grupa a doua şi cu vocalele. Metoda este identică, ca să spunem aşa, cu cea pe care aţi folosit-o cu consoanele din prima grupă. Alegeţi trei cuvinte dintre acelea pe care le puteţi forma cu consoanele din grupa a doua şi cu vocalele.

Prezentaţi cuvintele în acest fel:

dop bob dop
bob dar bob
dar dop dar

1. Spuneţi primul cuvînt din fiecare linie.
2. Faceţi copilul să-l repete.
3. Cereţi copilului să localizeze alt cuvînt pe aceeaşi linie care să fie la fel cu primul.
5. Cereţi-i să identifice cuvîntul.
6. Spuneţi-i cuvîntul din mijlocul liniei.
7. Făceţi-l să repete cuvîntul şi să silabisească literele.
8. Cereţi-i să citească toată linia, de la stînga la dreapta. Dacă uită cuvintele, spuneţi-i-le. Îndrumaţi-i mîna şi amintiţi-i direcţia în care trebuie să progreseze.

Nu uitaţi că micuţul va avea greutăţi să distingă literele b şi d. «Ce literă face sunetul ăsta? Da, d. Şi noi cum ştim că este un d? Priveşte în ce parte se întoarce. Noi citim în felul acesta ———► Dar d-ul se întoarce în cealaltă parte ◄———.»

Consacraţi trei săptămîni grupei a doua. Nu ezitaţi să repetaţi cuvintele.

A treia grupă de consoane. Această grupă este formată din şase litere: c, g, h, q, x, y. Le trecem împreună pentru că ele constituie excepţii din mai multe puncte de vedere. Unele din aceste litere par să aparţină uneia din celelalte două grupe. Copilul care afirmă că g face sunetul «g» şi că c face sunetul «c» este un copil strălucitor. El aplică regulile pe care le-a învăţat despre celelalte consoane. Copilul nu greşeşte. Dimpotrivă, el merită laude.

Acestea fiind spuse, trebuie să ajungem la excepţii:
c – face sunetul cc în *camion*, *casa*; urmat de h (şi e sau i), face tot cc, ca în *cheie*, *chip*; uneori, urmat de e sau i, face sunetul «tch», ca în *cer*, *circ*. Dacă sunetul lui c ar fi fost totdeauna ca acela din *cer*, această consoana ar fi aparţinut grupei a doua de consoane, la fel ca b.
g – face de obicei sunetul gg în *gard*, *gară*; la fel, cînd e urmat de h (şi e sau i) ca în *ghete*, *ghimpe*; în faţa lui e şi a lui i, dă sunetul «dj», ca în *gem*, *girueta*. Dacă ar fi totdeauna sunetul «dj», această consoană ar fi aparţinut grupei a doua de consoane, ca şi litera b.
h – cîteodată nu dă nici un sunet, ca atunci cînd urmează pe c sau pe g, ca în *chem*, *ghem*. În alte cazuri dă sunetul hhh.
q – nu este folosit în limba română decît în cuvinte împrumutate din alte limbi, transcrise ca atare; în general este urmat de u – qu -şi atunci dă sunetul cc.
x – face cel mai des sunetul cs, ca în *xilofon*, *maxim*. (Se poate neglija sunetul gz din *examen*).

Predaţi sunetele literelor din grupa a treia de consoane ca excepţii. «O să studiem acum cîteva sunete de litere care sînt cam ciudate. Sînt complet amestecate.»

Scrieţi literele grupei a treia pe tablă, de la stînga la dreapta:

c g h q x

1. Întrebaţi-l pe copil numele literei.

2. Repetaţi numele şi întrebaţi-l ce sunet crede el că face litera.

3. Subliniaţi că sunetul literei nu-i totdeauna acelaşi.

«Da, tu crezi că g face sunetul dj. Cîteodată îl face. (Îl face cînd este urmat de e sau de i). Dar deseori face sunetul ggg. Poţi să spui asta?»

Notă: Copilul poate avea greutăţi la producerea anumitor sunete – în particular ggg, ge. Dacă e aşa insistaţi asupra unui cuvînt: gara, genunchi, etc.

După aproximativ o săptămînă, faceţi-i sarcina mai delicată, punînd accentul nu pe localizare, ci pe identificare.

1. Numiţi litera.

2. Cereţi copilului să facă sunetul corespunzător. Dacă greşeşte, ajutaţi-l.

Consacraţi oricît de mult timp cît e necesar învăţării corecte a sunetelor grupei a treia de consoane. E timp cîştigat mai tîrziu.

Citirea cuvintelor formate cu consoanele grupei a treia şi cu vocale. Formaţi cuvinte foarte simple care încep cu literele grupei a treia. Trei litere (sau patru) cu o vocală la mijloc. Nu are importanţă dacă literele cu care se termină cuvîntul nu aparţin grupei. Este suficientă o literă neregulată în cuvînt.

cer gem cer
gem ghem gem
ghem cer ghem

Prezentaţi un nou ansamblu cu literele grupei a treia în fiecare zi, timp de o săptămînă.

CITIREA CĂRŢILOR

Copilul trebuie să fie confruntat de sute de ori cu cuvinte foarte simple înainte să fie capabil să le recunoască cu un anumit grad de certitudine. Are nevoie de aceste contacte repetate cu aceleaşi cuvinte înainte să înveţe să vadă detaliile care diferenţiază un cuvînt de altul. În această situaţie prescurtările nu există. Copilul nu se va «repezi» în lectură. Procesul este chiar atît de penibil de lent încît vi se va întîmpla să vă întrebaţi dacă într-adevăr copilul face cel mai mic progres.

Pentru cititorii începători trebuie cărţi frumos ilustrate, ale căror poveşti să fie interesante şi scrise într-un stil natural şi simplu. Sînt pe piaţă cărţi al căror vocabular este controlat, adică, care folosesc un număr limitat de cuvinte (în general sub 200), repetînd aceste cuvinte cît se

poate de des.

Schema: Sugerăm cumpărarea a cel puţin patru cărţi simple, pentru cititorii începători. Copilul ar trebui să citească fiecare din ele cel puţin de două ori înainte de a patra sa aniversare. (El va citi şi reciti o carte înainte să treacă la cartea următoare). După ce a citit şi recitit cărţile toate, va reîncepe lectura lor.

Atitudine: Amintiţi-vă de ceea ce ştie copilul. Nu presupuneţi că ştie mai mult. Cunoaşte sunetele consoanelor şi cunoaşte sunetele vocalelor. Nu ştie exact cînd trebuie să producă sunetul unei anumite vocale şi nu poate să producă întotdeauna sunetul în chestiune la cererea dumneavoastră. Are o idee vagă despre cuvinte; că acestea îmbracă forma consoană-vocală-consoană. El se îndoieşte că elementele cuvîntului sînt sunetele şi ştie mai mult sau mai puţin că trebuie să citească de la stînga la dreapta. El poate crede că recunoaşte un cuvînt sau două şi poate într-adevăr le cunoaşte. Dar cea mai simplă formă de lectură cere mult mai multe cunoştinţe decît are el.

METODA

1. Este vorba probabil de cel mai important demers. Înainte să începeţi lectura cărţii cu copilul dumneavoastră, parcurgeţi-o şi *subliniaţi fiecare cuvînt care nu e conform modelului consoană-vocală-consoană.* Daţi-vă seama întîi, prin dumneavoastră înşivă, pînă la ce punct sînt cuvintele neregulate. Învăţaţi-vă să selectaţi excepţiile. În propoziţia: «Această raţă se ţine pe apă mişcîndu-şi labele», de exemplu, veţi avea de subliniat aproape fiecare cuvînt în afară de *pe*. Ele sînt neregulate în raport cu ceea ce copilul deja ştie.

2. Alegeţi cuvintele pe care aveţi intenţia să-l faceţi pe copil să le citească în timpul lecţiei. *Mărginiţi-vă la 20 de cuvinte.*

3. Începeţi şedinţa cu sunetele vocalelor.

4. Dacă este o carte nouă, explicați despre ce este vorba. «Aceasta este o carte pe care o să o citim. Ea povestește despre un băiat și despre o rață». Poate este indicat să-i citiți cartea copilului înainte să încerce el singur.

5. Arătați copilului imaginile înainte să începeți lectura. Dacă copilul nu-și satisface curiozitatea în legătură cu imaginile înainte să înceapă lectura, le va privi foarte probabil în momentul cînd ați dori să privească cuvintele. Explicați-i ce reprezintă fiecare imagine. Identificați caracterele și puneți în evidență detaliile care pot să-i servească ca puncte de reper pentru înțelegerea acțiunii. «De unde știi că e frig afară? Uită-te la paltoanele grele pe care le poartă.»

6. Cereți-i copilului să *localizeze* simplu cuvintele pe care i le-ați ales, mergînd de la un cuvînt la altul și de la o linie la alta după cum a învățat. Cereți-i să atingă (să indice cu degetul) fiecare cuvînt. Amintiți-i regulile pe care le-a învățat în legătură cu citirea (începerea de la stînga și înaintarea spre dreapta, interpretarea spațiilor libere ca separatori între cuvinte, și reluarea fiecărei noi linii de la stînga). Luați-i mîna și faceți-i mai întîi o demonstrație. «Amintește-ți, cînd citim, începem totdeauna atît de departe cît putem aici și atît de sus cît e posibil. Hai să începem! *Să vedem dacă putem să atingem fiecare cuvînt*. Iată unul... iată cuvîntul următor. Oh, oh! am ajuns la capătul liniei. Unde să mergem acum? Tot drumul înapoi și pe urmă în jos la o linie următoare. Acum reîncepem și atingem fiecare cuvînt.»

Notă: Copilul poate să nu aibă abilitatea manuală ca să atingă cuvintele pe care ar dori. Nu îl grăbiți.

7. Ajutați-vă cu un vîrf de creion ca să puteți indica fiecare literă într-un cuvînt.

8. Pronunțați fiecare cuvînt și cereți copilului să repete.

9. Alegeţi toate cuvintele care nu sînt subliniate, atingeţi literele cu vîrful creionului în timp ce le pronunţaţi. Cereţi copilului să facă şi el la fel. «Acesta este sac. Sss-aaa-ccc. Şi tu.»

10. Alegeţi cuvintele subliniate şi numiţi-le «cuvinte ciudate». «Ah,ah! iată un alt cuvînt ciudat. Este cuvîntul.... Spune-l. Să vedem puţin de ce este ciudat. O să-l silabisim împreună (cu vîrful creionului)... Este un cuvînt ciudat pe care trebuie să-l înveţi.»

Scopul acestei metode este să ajute copilul să pună cuvintele din cartea lui în legătură cu ceea ce ştie deja despre cuvinte în general. Aceasta îi arată că, şi cuvintele neregulate merg de la stînga la dreapta, că majoritatea literelor lor fac sunete regulate, dar că întregul cuvînt poate fi diferit.

Astfel veţi trata fiecare deviaţie de la ceea ce copilul ştie, ca o excepţie, chiar dacă această deviaţie este în realitate o combinaţie de litere absolut comună.

11. După ce aţi parcurs 20 de litere revizuiţi-le. Folosiţi aceeaşi metodă ca atunci cînd le-aţi prezentat, dar mai repede, şi cereţi copilului să identifice unele dintre cuvintele cele mai simple... «Îţi aminteşti de cuvîntul acesta? Gîndeşte-te». Dacă nu ştie, spuneţi-l. Pe urmă, arătaţi-i cum sunetele literelor formează cuvintele. Acest cuvînt este *raţa*. Pare să fie rrr-aaa-ţţţ-aaa, dar spunem «raţa».

Nu uitaţi că doriţi din partea copilului cît mai multe răspunsuri posibil. Lăsaţi-l să arate cuvintele. Întrebaţi-l unde este cuvîntul următor. Întrebaţi-l în ce mod se avansează atunci cînd se citeşte. Întrebaţi-l ce trebuie făcut cînd se ajunge la capătul liniei. Întrebaţi-l ce sînt cuvintele subliniate («cuvinte ciudate»). Cereţi-i să repete cuvintele după dumneavoastră. Cereţi-i să repete sunetele după dumneavoastră. Menţineţi-l activ pe toată perioada lecţiei.

Folosiţi această metodă de bază pentru învăţarea

lecturii pînă ce copilul a împlinit 4 ani. Dar, atunci cînd începe să ştie să citească anumite cuvinte, schimbaţi tactica, aşa încît să profitaţi de noile sale cunoştinţe.

1. Creşteţi numărul cuvintelor, pînă la 35 pe şedinţă.

2. Întrebaţi-l dacă recunoaşte anumite cuvinte familiare. Dacă nu, daţi-i puncte de reper. «Aminteşte-ţi, am mai avut cuvîntul înainte» sau «Sînt sigură că-ţi aminteşti de cuvîntul acesta», este suficientă ca să-l facă pe copil să considere cuvîntul ca pe un model familiar. Dar nu fiţi surprinsă dacă se înşeală deseori. Punctele de reper care fac un cuvînt «familiar» sînt atît de fragile încît se poate întîmpla ca un copil să recunoască un cuvînt de două ori în trei rînduri şi să nu-l mai recunoască a treia oară. Pentru un oarecare motiv – poate din cauza poziţiei cuvîntului în linie sau poate din cauza cuvintelor care-l înconjoară – cuvîntul nu mai este familiar şi toate reperele din lume nu vor putea să schimbe nimic aici. Dacă se întîmplă aşa – şi asta se va întîmpla foarte, foarte des – spuneţi-i cuvîntul şi nu faceţi din asta o dramă.

3. Încurajaţi-l pe copil să ghicească, dar nu fără discernămînt. Recunoaşteţi că el va face două feluri de greşeli încercînd să ghicească. O să generalizeze pornind de la un detaliu oarecare, spre exemplu plecînd de la literele de la începutul cuvîntului. Astfel va spune roşie pentru rochie. Celălalt tip de erori va veni de la încercarea de a ghici pornind de la context. El crede că ştie ce cuvînt urmează şi îl spune. Este greşeala pe care o face spunînd «el» pentru elefant.

Nu trataţi încercările de a ghici ca pe un păcat capital. Este vorba despre un demers propriu artei de a citi. Un bun cititor şi-a făcut o serie de reguli care-i permit să extrapoleze începînd cu contextul.

Nu trataţi încercările de a ghici ca păcate cardinale, dar nu mergeţi prea departe în direcţia opusă, încurajînd copilul să ghicească. Dacă copilul îşi ia avînt să «ghiceas-

că», readuceţi-l la ceea ce e tipărit, cu o exclamaţie ca aceasta. «Să vedem, uită-te bine la acest cuvînt.» Nu-i spuneţi că s-a înşelat. Readuceţi-l pur şi simplu înapoi să examineze din nou cuvîntul. Arătaţi-i apoi cum constituie părţile întregul.

4. *Predaţi-i regulile de fonetică ca exemple de cuvinte familiare, nu ca exemple de sunete izolate.* Chiar grupările: ce, ge, ci, gi trebuie să fie prezentate în contextul unui cuvînt, mai degrabă decît într-un mod izolat. Copilul nu va înţelege uşor ce sunete dă grupul de litere ci. Dar, odată familiarizat cu acest grup în cuvîntul cioc îl va recunoaşte mai bine în circ. De altfel, nici cititorul avansat nu izolează sunetele într-un cuvînt după reguli fonetice, chiar dacă el crede că o face. În realitate, el procedează prin analogie şi extinde sunetele (de la ou la bou, de exemplu).

Dacă un copil nu-şi aminteşte un cuvînt care conţine o combinaţie dificilă de litere, folosiţi cuvîntul de care se împiedică, ca exemplu. «Este un cuvînt ciudat, nu-i aşa? Seamănă cu rr-oo-şş-ii-ee, dar noi spunem rochie. Este un cuvînt foarte, foarte ciudat, dar priveşte-l bine căci o să avem multe cuvinte cu chi la mijloc. Cuvîntul echilibru, cuvîntul vechime, cuvîntul aşchie – şi alte cuvinte cu chi la mijloc, ca şi acela.»

Amintiţi-vă că, còpii se pronunţă diferit de copìi, că pronunţia cuvintelor examen şi maxim cere urechii copilului distincţii subtile şi că limba abundă în bizarerii fonetice şi de ortografie.

Pentru unele din aceste bizarerii progresele vor fi mai rapide, pentru altele ele vor fi mai lente. De fiecare dată cînd aceasta va fi posibil, daţi-i copilului un cuvînt drept model şi puţin cîte puţin, îşi va găsi drumul prin labirint.

5. Acordaţi-i copilului mai multă responsabilitate atunci cînd silabiseşte. Fixaţi-vă la cuvinte regulate şi nu-i cereţi prea des să silabisească. Este mai rapid şi mai eficace să se spună copilului un cuvînt pe care el nu reuşeşe să-l

citească. Astfel, se pune accentul nu atît pe modul de a ataca cuvintele, cît pe *cuvinte*.

6. Nu-i cereţi copilului să meargă prea repede. Regulile lui sînt complicate. El va ajunge să le supună ritmului său propriu, sau altfel, deloc. Uneori, nu-şi poate găsi în repertoriu cuvîntul pe care-l vrea. În alte ocazii, îl găseşte, dar nu reuşeşte să-l pronunţe. Cel mai rău lucru este să-l grăbiţi. Are nevoie de timp pentru a găsi şi a pronunţa chiar cuvintele cele mai familiare. Este la fel de rău să-l lăsaţi să se împiedice într-un cuvînt prea lung. Daţi-i un punct de reper referitor la cuvînt, reamintiţi-i în ce carte l-a întîlnit. Aşteptaţi de la cinci la şase secunde. Apoi, ajutaţi-l. «Este cuvîntul elefant. Sînt sigură că tu ţi-l aminteşti acum , nu-i aşa? Care e acest cuvînt? Bine.»

7. Puneţi în valoare cunoştinţele copilului în afara lecţiilor cotidiene. Lăsaţi-l să citească titlurile şi cuvintele din ziar. (*Notă:* Titlurile sînt tipărite de obicei cu majuscule. Îi vor trebui, înainte să o facă, noi puncte de reper. Un copil poate să înveţe să citească cuvîntul «Stop» pe un disc de circulaţie la o distanţă de 100 de metri pe o zi de ploaie, dar nu va fi capabil să recunoască cuvîntul «Stop» în cartea lui. Aceasta pentru că învaţă să citească – litere mari sau mici – într-o anumită configuraţie, într-un anumit context de forme şi de culori).

La patru ani, copilul ar trebui să aibă un vocabular vizual (cuvinte pe care ar trebui să le recunoască fără ajutor) de 100 de cuvinte şi ar trebui să le poată citi nu fără ezitări. Această achiziţie nu are nimic spectaculos, comparată cu aceea a unui copil care tocmai îşi termină prima clasă de şcoală primară. Dar această comparaţie şchioapătă. Copilul de şcoală primară posedă deja o abilitate motrice, cunoaşte destule reguli asupra spaţiului şi asupra lumii în general, înainte de a începe să citească. Copilul preşcolar nu posedă nimic din toate acestea. Dar atunci cînd va atinge vîrsta şcolară, va citi mult mai bine

decît colegii săi şi poate va fi mai bun chiar decît copiii mai mari ca el.

ARITMETICA

Educatorii au ratat aproape complet modul bun în care trebuie predată matematica. Ei s-au întors înspre vechii Greci şi geometria lor, s-au întors înspre Arabi şi abacele lor, s-au întors înspre «experţi» ale căror afirmaţii sînt aproape toate alături de problemă. Au făcut apel la tot felul de prescurtări şi subtilităţi de calcul.

Dar matematicile relevă aproape în întregime logica pură. Ele nu sînt tabelele şi faptele şi regulile şi contra-regulile pe care le-aţi învăţat pe cînd aţi mers la şcoală. Şi e mai bine pentru copilul dumneavoastră să nu înveţe micile jocuri şi şiretlicuri care ţin loc de raţionament. Matematicile sînt constituite dintr-o serie de reguli şi de operaţii universale. Matematicile se bazează în mod esenţial pe deducţie. Asta înseamnă că puteţi deduce numeroase concluzii pornind de la un număr foarte redus de relaţii şi fapte fundamentale. Oricît de surprinzător ar putea să pară aceasta, numeroase fapte şi relaţii indispensabile sînt conţinute în activitatea, aparent simplă, de a număra. Copilul care ştie să numere şi înţelege ce face, dispune deja de infrastructura necesară manevrării adunării, scăderii, a problemelor de algebră şi a conceptului de «egalitate». Să numeri şi să ai inteligenţa a ceea ce faci este extrem de important, dar e mult mai dificil decît ar părea. Să numeri nu este o sarcină uşoară.

NUMĂRAREA OBIECTELOR

Copilul ştie deja cum să recite seria de numere de la unu la zece. Dar pentru el număratul nu reprezintă decît o serie de sunete. Nu este nimic în numele numerelor care să

poată explica operaţia complicată constituită de număratul obiectelor. Regulile pe care copilul trebuie să le stăpînească înainte să poată număra patru culori cu o oarecare înţelegere a ceea ce face, sînt următoarele:

Regula nr.1: Atingerea fiecărui cub, dar numai o dată.

Regula nr.2: Coordonarea numărătorii cu atingerea, astfel încît să spună «unu» atunci cînd atinge primul cub, «doi» cînd îl atinge pe al doilea şi aşa mai departe.

Regula nr.3: Se va da cubului un număr oarecare, acela care urmează în serie.

Regula nr.4: Se va da un număr fiecărui cub, în legătură cu poziţia sa, nu cu caracteristicile sale (culoare, dimensiune etc.). Poziţia trebuie să fie singurul lucru care indică copilului care e cubul «trei» şi care e cubul «patru»; dacă amestecă cuburile, cel cu numărul «trei» poate să devină, de exemplu cubul numărul «unu».

Regula nr.5: Copilul trebuie să înţeleagă că ultimul număr pe care-l pronunţă spune ceva despre ansamblul (grămada) de cuburi pe care l-a numărat. Dacă acest cub este «patru», trebuie să înţeleagă că acest cub este al patrulea şi că dacă pune la o parte toate cuburile pe care le-a numărat pînă acum, vor fi patru.

Aranjaţi-vă să lucraţi cu copilul cel puţin de două ori pe săptămînă, în cursul unor şedinţe care nu vor depăşi cinci minute. Puneţi trei cuburi în rînd pe jos. Explicaţi-i scopul numărării: «Cîte cuburi avem aici? Ca să ştim, o să le numărăm.» Apoi explicaţi-i regulile jocului: «Cînd numărăm, trebuie să atingem fiecare cub, dar numai o dată. Uite. Ating primul cub şi spun «unu». Acum ating cubul următor şi spun «doi» şi acum ating ultimul cub şi spun «trei». Număraţi totdeauna de la stînga la dreapta. Cînd aţi terminat de numărat, trageţi o concluzie asupra a ceea ce v-a învăţat număratul. «Am numărat toate cuburile. Aici sînt trei cuburi. Unu... doi... trei -trei cuburi.»

Acum amestecaţi cuburile şi număraţi-le încă o dată.

1. Declaraţi că o să începeţi să număraţi şi că aceasta vă va învăţa *cîte* cuburi sînt aici.

2. Număraţi de la stînga la dreapta, rar, atingînd fiecare cub pe care-l număraţi.

3. Concluzionaţi: «Le-am numărat şi aici sînt trei cuburi.»

Rearanjînd cuburile, încercaţi să izolaţi relaţia pe care o arătaţi copilului. Astfel, nu va fi tentat să creadă că «doi» sau «trei» au legătură cu un anumit cub.

Apoi, faceţi-l pe copil să numere. Luaţi-i mîna şi atingeţi primul cub. Spuneţi «unu». Conduceţi-i mîna spre al doilea cub. «Doi». Şi la al treilea, «trei». Pe urmă trageţi concluzia: «Am numărat toate cuburile şi sînt trei.»

După trei sau patru şedinţe introductive (în timpul cărora dumneavoastră arătaţi cum se numără cu ajutorul diferitelor obiecte), începeţi să întăriţi responsabilitatea copilului în timp ce numără.

1. Mai întîi lăsaţi-l să încerce să numere în timp ce îi purtaţi mîna. Începeţi de asemenea să-i puneţi întrebări în legătură cu numărarea. «De ce numărăm?» Răspuns: «Ca să aflăm cîte cuburi avem aici.» «Ai numărat pînă la patru. Ce ne învaţă asta despre cuburi?» Răspuns: «Că aici sînt patru cuburi.» (Dacă copilul nu ştie să răspundă, ajutaţi-l!)

2. Pe urmă, lăsaţi copilul să atingă cuburile şi să numere în acelaşi timp. Îi veţi face sarcina mai uşoară dacă veţi aranja cuburile în aşa fel încît să fie destul spaţiu între ele (30 – 40 cm). Atunci cînd numără cuburi destul de depărtate îi e mai uşor să-şi amintească de unde a început şi încotro merge.

3. După ce copilul numără de o lună de zile, începeţi să măriţi numărul cuburilor, pînă aţi ajuns la zece.

Învăţaţi dumneavoastră înşivă cele cinci reguli care guvernează numărarea. Atunci cînd copilul face o greşeală, înseamnă că a călcat una din aceste reguli. Analizaţi-i

greşeala şi corectaţi-o întărind regula pe care nu a învăţat-o bine. Dacă copilul încearcă să numere de două ori acelaşi cub, depărtaţi mai mult cuburile. «După ce l-ai numărat pe acesta, trebuie să-l numeri pe următorul. Aşa e jocul nostru. Uită-te cum fac eu şi ai să faci şi tu la fel încă o dată.»

ÎNLĂTURAREA CUBURILOR IMEDIAT CE AU FOST NUMĂRATE

După ce copilul a numărat obiecte timp de trei luni (mai bine mai mult, decît insuficient), introduceţi un exerciţiu care constituie o tranziţie între faptul de a număra toate obiectele şi a număra numai un anumit număr de obiecte. Noul exerciţiu cere să luăm fiecare cub imediat ce a fost numărat şi să-l punem la o parte.

Începeţi cu trei sau patru cuburi şi mergeţi pînă la zece cuburi. Faceţi o demonstraţie repetată a noii sarcini, înainte de a cere copilului să încerce el însuşi. «Cum o să ştim cîte cuburi sînt aici? Da, numărîndu-le. Hai! Uită-te. Cînd am numărat un cub, îl pun aici. Unu... doi... trei. Am numărat trei cuburi. Le-am numărat pe toate? Da, le-am numărat pe toate, deoarece *nu a mai rămas nici unul*.»

Cînd copilul o să încerce acest gen de numărare, o să fie probabil atît de absorbit de manipularea cuburilor încît o să uite ce număr revine fiecăruia. Ajutaţi-l pentru început, jucînd un joc în care el mişcă cuburile şi dumneavoastră le număraţi. Pe urmă schimbaţi, dumneavoastră deplasînd cuburile şi el numărînd. În sfîrşit, atunci cînd copilul ajunge să stăpînească fiecare sarcină din acestea două, asociaţi-le şi lăsaţi-l să deplaseze cuburile în timp ce le numără.

NUMĂRAREA ÎNTR-O GRĂMADĂ A UNUI NUMĂR DAT DE OBIECTE

Spre trei ani şi jumătate, copilul ar trebui să fie gata să înveţe cum se numără 3 sau 5 cuburi dintr-o grămadă de 10. La această vîrstă, el ştie cîte ceva despre relaţia între ultimul număr pe care îl pronunţă şi totalitatea obiectelor pe care le-a numărat. Ştie că atunci cînd se numără pînă la patru se poate spune: «Aici sînt patru cuburi». Acum îi vom cere să-şi aplice cunoştinţele la o situaţie diferită. Vom transforma număratul, care era pînă atunci o problemă de «cîte...», într-o directivă ducînd spre «atîtea...». Copilul nu va număra pînă ce toate cuburile au fost înlăturate, ci pînă vor fi atinse un anumit număr dintre ele.

Trebuie să-l învăţaţi o regulă nouă. Dacă vreţi patru obiecte, vă opriţi imediat ce aţi spus «patru». Dacă vreţi 203, vă opriţi imediat ce aţi numărat 203.

Să numeri pînă atingi un anumit număr de obiecte e mai greu decît să le numeri pe toate, căci trebuie să ai mai multe lucruri prezente în minte. Trebuie să-ţi aminteşti, în afară de tot restul, de numărul care-ţi arată cînd trebuie să te opreşti.

1. Obişnuiţi mai întîi copilul să se oprească imediat după ce a pronunţat un număr dat. Explicaţi-i regula: «Regula este următoarea: Te opreşti din numărat imediat de ai zis «trei».»

Treceţi la demonstraţie. «Ascultă-mă. O să număr pînă la trei. O să mă opresc imediat ce am zis «trei». Unu... doi... *trei*. Acum tu. Opreşte-te imediat ce ai spus «trei». Reîncepeţi exerciţiul cu alte numere pînă la zece. Aşteptaţi-vă ca el să aibă greutăţi cu numerele mai mari, pur şi simplu pentru că probabil va uita numărul la care trebuie să se oprească.

2. Imediat ce copilul va fi destul de familiarizat cu oprirea din numărat (două pînă la trei săptămîni) legaţi noua regulă de număratul cuburilor. Puneţi pe jos (sau pe

masă) un rînd de zece cuburi. Spuneţi-i că vreţi să număraţi numai patru dintre ele. Reamintiţi-i noua regulă. «Asta înseamnă că ne oprim din numărat imediat ce spunem «patru». Am să le pun aici deoparte. Tu numeri. Adu-ţi aminte, ai să numeri de cîte ori iau unul. Hai! Unu... doi... trei... patru. O, am spus «patru». Asta înseamnă că trebuie să mă opresc din numărat. Puneţi în evidenţă că puteţi controla dacă aţi numărat bine, referindu-vă la grămada de cuburi pe care aţi numărat-o. «Vroiam să avem patru cuburi. Dacă am numărat patru cuburi, trebuie să avem aici patru cuburi. Să vedem dacă este aşa. Numără-le. Bine.»

Continuaţi cu acelaşi procedeu timp de trei sau patru şedinţe, apoi cereţi copilului să deplaseze cuburile în timp ce le număraţi. Asta ar trebui să-l distreze.

3. Pasul final constă în a cere copilului să numere, să facă o grămadă din cuburile numărate şi să se oprească la un număr dat.

Începeţi cu numere mai mici (sub cinci). Reamintiţi-i regula: «Opreşte-te din numărat imediat ce zici...» Încurajaţi-l să lucreze repede. Cu cît foloseşte mai mult timp ca să numere, cu atît riscă mai mult să uite numărul la care trebuie să se oprească, sau locul acestui număr în serie, sau amîndouă.

4. Arătaţi-i copilului cum număratul joacă un rol în activitatea de fiecare zi. Lăsaţi-l să numere obiecte uzuale, aşa ca trei furculiţe, patru timbre, două ceşti de lapte, etc.

La vîrsta de trei ani şi nouă luni, ar trebui să ştie deja să manevreze diversele forme de numărat pe care i le-aţi arătat. Aşteptaţi-vă să greşească uneori, numărînd şapte sau mai multe obiecte. Timpul e împotriva lui imediat ce ajunge la numere mai importante. Singurul remediu al greşelilor lui este exerciţiul – mult exerciţiu.

NUMĂRAREA PÎNĂ LA TREIZECI

Prezentaţi-i seriile în acelaşi fel cum aţi făcut-o cu

numerele de la unu la zece. Faceţi din asta o mică ceremonie înainte să culcaţi copilul şi aceasta imediat ce va avea trei ani. Învăţaţi-l de fiecare dată cinci numere noi, începînd cu unsprezece, pînă la cincisprezece. Arătaţi-i cum fac parte aceste numere dintr-o serie întreagă. «O să învăţăm să numărăm de la unu la cincisprezece. Mai întîi o să numărăm de la unu la zece. Vrei să faci asta pentru mine?... Bine. Acum continuăm pînă la cincisprezece. Ascultă: unsprezece – spune – doisprezece spune-l! – treisprezece – spune-l! .... cereţi-i să repete fiecare număr după dumneavoastră, timp de aproximativ o săptămînă. După care ar trebui să poată spune el singur toată seria dintr-o dată. La început spuneţi-i-o începînd cu «unu». Pe urmă, lăsaţi-l să încerce, începînd mereu cu «unu». Dacă se încurcă, ajutaţi-l.

În sfîrşit, lăsaţi-l să spună seriile, fără să vă asculte pe dumneavoastră spunîndu-le mai întîi. «Bine, acum am să sting lumina la cincisprezece. E rîndul tău să numeri.»

Prezentaţi-i celelalte serii de cinci numere în acelaşi mod.

NUMĂRAREA ÎNAPOI DE LA ZECE LA ZERO

După ce aţi învăţat copilul să numere pînă la zece, puneţi-l să numere înapoi. «O să învăţăm să numărăm invers, aşa cum se face înainte de lansarea unei rachete în spaţiu. Şi cînd vom zice «zero, lansaţi», voi stinge lumina. Hai să numărăm invers: zece, nouă, opt, şapte, şase, cinci, patru, trei, doi, unu, zero, lansaţi. Atunci cînd număratul invers e prezentat în acest fel, copilul îl învaţă foarte repede. Această tehnică poate fi folosită şi în legătură cu diferite jocuri. «Atenţie, ai să trimiţi săgeata la ţintă, cînd am să-ţi dau semnalul. Număr invers: zece... nouă...»

SIMBOLURILE NUMERICE PÎNĂ LA ZECE

Identificarea simbolurilor numerelor nu are nici o legă-

tură cu celelalte forme de numărare şi puteţi aborda această nouă sarcină în orice moment al anului. Totuşi, noi vă sugerăm să aşteptaţi să aibă copilul trei ani şi nouă luni.

Metoda: Scrieţi simbolurile de la 0 la 10 pe o bandă lată de hîrtie (mai lată decît foaia unui caiet obişnuit). Aveţi grijă să le scrieţi (să le desenaţi) aşa cum apar în cărţi.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Fiţi în special atent la modul în care le scrieţi pe 1 şi pe 9. Fixaţi banda de hîrtie pe peretele bucătăriei sau al camerei copilului la nivelul ochilor lui. Veţi trece cifrele în revistă, cel puţin de două ori pe săptămînă, urmărind aceeaşi metodă de apropiere ca şi în cazul literelor.

1. Daţi fiecărei cifre numele său. «Numele acestui număr este «unu»», sau «Iată cum îl scriem pe *unu*».

2. Subliniaţi caracteristicile distinctive ale fiecărui simbol scris al numerelor.

0 – Seamănă cu o.
1 – Seamănă cu l mic.
2 – O buclă în vîrf şi o bară la bază (jos).
3 – O buclă la vîrf şi o buclă la bază (jos).
4 – Un băţ de unde iese un braţ în formă de L.
5 – O bară la vîrf şi o buclă mare la bază (jos).
6 – O curbă mare cu un ou la bază (jos).
7 – O bară lungă în vîrful unui băţ aplecat.
8 – Un ou la vîrf, un ou la bază (jos).
9 – O buclă mare cu un ou la vîrf.
10 – Un unu şi un zero unul lîngă altul.

3. Desenaţi cifrele cu copilul, ghidîndu-i degetele. «Vezi? o bară lungă la vîrf. Apoi, aici vine un băţ aplecat...»

4. Cînd copilul va fi bine familiarizat cu elementele (o lună după ce i le-aţi prezentat), cereţi-i să *localizeze* numerele pe măsură ce le pronunţaţi. «Poţi să-l găseşti pe 7?» Dacă ezită prea mult, amintiţi-i simbolurile distinc-

tive ale simbolului. «Aminteşt-ţi, 7 are o bară lungă în vîrf şi un băţ uşor înclinat. Vezi dacă poţi să găseşti un număr care să semene cu asta».

5. Fiţi atent la greşelile cele mai frecvente – confuzia între 2,3 şi 5, şi confuzia între 6 şi 9. Subliniaţi cu mai multă putere detaliile care permit să se recunoască aceste simboluri.

6. După ce copilul va fi învăţat să localizeze simbolurile numerice fără greşeală, cereţi-i să le *identifice*. «Ce număr este acesta? Gîndeşte-te bine.» Dacă are greutăţi, amintiţi-i din nou regula. «Uită-te bine: Ce este asta în vîrf? Foarte bine, o bară. Şi asta? Perfect, care e numărul care are o bară în vîrf şi un băţ uşor înclinat? Oh, şapte-le.»

7. Ultimul pas tinde să scoată simbolul din contextul familiar. Folosiţi tabla la această fază a lecţiilor dumneavoastră. «Am să scriu un număr pe tablă. Vezi dacă poţi să-mi spui ce număr este.»

Spre 4 ani, copilul ar trebui să poată să identifice fără greşeală numerele de la 1 la 10.

CE NUMĂR URMEAZĂ?

Este mai uşor să faci adunarea 268+1 decît 268+37. Raţiunea este că adunînd 1, puteţi urma o regulă simplă, în timp ce pentru a aduna 37 nu este nici o regulă. Regula pentru adunarea lui 1 este «Mergeţi la numărul imediat următor în seria de numărare». Această regulă simplă implică lucruri importante. Ea demonstrează că adunarea este o extensie a faptului de a număra. Adunarea nu este o extensie de oi sau de mere sau de relaţii tenebroase şi independente logic. Adunarea este extensia seriei familiare, abstracte, unu, doi, trei, patru...

Regula pare destul de simplă, dar nu este chiar atît de uşor să găseşti ce număr urmează. Asta presupune ca numărul să fie izolat, smuls din contextul familiar al punctelor de reper.

Ca trăzitie între acţiunea de a număra şi aceea de a găsi numărul care urmează, prezentaţi mai multe jocuri de numărare, care vor ajuta copilul să izoleze mai uşor un număr determinat şi să-l vadă în legătură cu celelalte numere din serie. Aceste jocuri ar trebui să-i fie prezentate atunci cînd copilul va ajunge la 4 ani şi 2 luni.

Primul joc: numărarea tuturor numerelor pare (sau impare). Explicaţi-i copilului că o să jucaţi un joc în care dumneavoastră spuneţi un număr, el spune următorul şi aşa mai departe: «Eu încep. Unu. Tu spui «doi». Trei. Tu spui «patru»...« Pentru început, copilul va avea dificultăţi. Nu este obişnuit să manevreze numerele în felul acesta. Va uita că este rîndul lui să joace, sau va dori să spună mai mult de un singur număr atunci cînd îi va veni rîndul. Lucraţi pe acest tip de joc timp de trei săptămîni.

Al doilea joc: cine vine după unu? Acest joc lărgeşte cunoştinţele acumulate de copil în timpul primului joc. Copilul trebuie să răspundă la întrebarea «Cine vine după unu? (doi, trei, patru, etc.)» Începeţi întotdeauna cu «Cine vine după unu?» Continuaţi apoi cu seria numerelor familiare. «Cine vine după doi?... şi cine vine după trei?... şi cine vine după patru?...»

Dacă copilul nu se descurcă, arătaţi-i cum să găsească numărul care urmează. «Să vedem puţin cum o să găsim pe cine vine după şase. Ne întoarcem la început de tot şi numărăm pînă la şase. Pe urmă vedem pe *cine vine după şase.*» Consacraţi-i acestui joc în jur de trei săptămîni.

Al treilea joc: săritul de la un număr la altul. Acest joc merge la ţintă mai direct decît precedentul. Copilul îl va învăţa destul de uşor. «Cine vine după unu?... (doi). Şi cine vide după trei?... (patru)... Şi cine vine după cinci?... (şase).» Atunci cînd copilul a înţeles bine principiul, puneţi-i întrebarea despre oricare număr din serie.

Consacraţi în jur de două săptămîni acestui joc, apoi repetaţi-le pe toate trei.

Al patrulea joc: Indicarea numărului dinainte. Acest joc este mult mai dificil şi n-ar trebui să-i fie prezentat copilului decît dacă e bine familiarizat cu celelalte. Într-adevăr, acest exerciţiu lipseşte copilul de punctele sale obişnuite de reper. Începeţi cu nouă şi mergeţi înapoi. «Cine este înaintea lui nouă?... şi cine este înaintea lui opt?... şi cine este înaintea lui şapte?...» Mergeţi uşurel şi daţi copilului tot timpul de care are nevoie ca să reflecteze.

Către 4 ani, copilul ar trebui să aibă o idee destul de clară asupra felului în care «numărul care urmează» este legat de seria de numere familiare. El ar trebui să cunoască diversele moduri de a stabili care număr urmează un altul. Astfel, va dispune de exerciţiul şi de înţelegerea necesare pentru a urca o nouă treaptă pe scara abstacţiilor matematice: adunarea.

JUDECĂŢI ASUPRA LUMII

La trei ani, copilul este gata să facă un pas mare. Pînă atunci, elementul de bază în comunicarea lui cu mediul său, a fost *cuvîntul*: iarba, repede, mare, floare, cîine. Dar acum, unitatea se schimbă. Judecata este cea care devine unitatea. *Judecata este o formulă.* Ea semnifică mai mult decît adăugarea unui cuvînt de legătură la declaraţia «Cald, mama», chiar în măsura în care adăugarea unui cuvînt de legătură conduce copilul la posedarea unui cod aplicabil la multe, multe relaţii. «Soba este caldă.»

Acest raţionament (propoziţie) conţine extrapolări virtuale care nu sînt date în conceptele izolate. De exemplu, conţine noţiunea: soba nu este rece. Acest fapt nu poate fi extrapolat din cuvintele izolate *cald* şi *soba.* De aceea raţionamentele sînt extrem de importante în progresul învăţării. Ele fac copilul capabil să tragă concluzia dacă soba este rece sau nu, fără să se ardă el însuşi.

Predați raționamentele ca pe niște concepte de bază, ireductibile, care generează întrebări și răspunsuri. Iată metoda generală.

1. Începeți cu o «judecată model». «Cîinii au patru labe.» «Tata munceşte mult». «Băieții mari aleargă repede.»

2. Arătați că judecata inițială presupune întrebări. Puneți întrebări și formulați răspunsuri bazate pe judecata originară. De exemplu:

Soba este caldă.

Este soba caldă?

Da, soba este caldă.

Este soba rece?

Nu, soba *nu este rece.*

Diversele forme de raționament exprimă, în diversele tipare ale limbajului, relațiile între judecățile noastre și lumea fizică. Copilul nu are decît un singur mijloc să învețe formulele de bază – prin exemple specifice referitoare la tați, fluturi, camioane. Astfel, atunci cînd îi prezentați o judecată, luați obiceiul să faceți să fie urmată de o întrebare și de răspunsul la acea întrebare.

«Arborele acesta este mare. Este mic arborele acesta? Nu, acest arbore nu este mic. Acest arbore este *mare.*»

«Avioanele zboară sus. Zboară ele jos? Nu, ele zboară *sus.*»

«Aceasta este o carte. Este acesta un creion? Nu, aceasta este o *carte.*»

3. Începînd cu vîrsta de 3 ani și 6 luni, copilul poate începe să răspundă *el* întrebărilor implicate în judecăți. «Într-o săptămînă sînt șapte zile. Sînt șapte zile într-o săptămînă? Sînt douăzeci de zile într-o săptămînă?»

4. De fiecare dată cînd este posibil, legați judecățile bazîndu-se pe fapte de ceva ce copilul cunoaște. «Avioanele zboară sus, Jean. Tu știi cît de sus? Ei bine, dacă tata ar lua o piatră și ar arunca-o atît de sus cît ar putea, ea va

ajunge aşa de sus, că abia ai vedea-o. Dar nici chiar atunci ea nu va fi atît de sus ca avioanele.» Dacă faptele nu pot fi puse în legătură unele cu altele, nu încercaţi să găsiţi o explicaţie care «să aibă sens». Daţi-i judecata, şi gata. «Brazii îşi păstrează acele tot anul.»

5. Nu comiteţi greşeala clasică de a aştepta copilul să vă întrebe. Întrebările lui sînt limitate de ceea ce ştie. Şi ştie puţin. Dacă aşteptaţi să vă întrebe, s-ar putea să vă găsiţi în situaţia de a răspunde la întrebări care nu au sens decît pentru un adult. Ideea că micuţii – chiar «copiii precoci» – aleargă în toate sensurile încercînd să-şi satisfacă, prin întrebările lor, setea lor de cunoştinţe, este un mit. Cel care, neobosit, pune întrebări la 3 ani, a găsit pur şi simplu un şiretlic ca să atragă atenţia adulţilor asupra micuţei sale persoane.

6. Nu destinaţi un timp special învăţării faptelor. Luaţi faptele aşa cum sînt. Atunci cînd copilul vă priveşte cînd gătiţi explicaţi-i o parte din ceea ce faceţi. Atunci cînd lucraţi în grădină şi el se învîrteşte în jurul dumneavoastră, spuneţi-i din nou pe ce se bazează acţiunile dumneavoastră. Cu toate acestea, în prezentarea dumneavoastră, subliniaţi faptul sub formă de judecată: «Cuptorul coace puiul deoarece cuptorul este cald (fierbinte).»

CE SĂ-L ÎNVĂŢĂM PE COPIL DE LA 3 LA 4 ANI

Fiecare substantiv inclus în vocabularul copilului este subiectul unei duzini de fapte (sau de acţiuni) ce pornesc de la simple observaţii ca aceasta «Asta este o lăcustă, mamă.», pînă la relaţii relativ complexe «Tatăl tău este bunicul meu». Dacă am vrea să le scoatem pe toate în relief sau numai pe cea mai mare parte din ele, ar trebui să acoperim, ca să spunem aşa, toate interacţiile dintre mamă şi copil în cursul zilei. Totuşi, următoarele zone de judecăţi sînt în mod special importante căci ele constituie temelia gîndirii logice.

Faptele privind relaţiile formale ale copilului cu ceilalţi.

Învăţaţi-l pe copil numele şi adresa sa, folosind pseudo-interviuri. Asta poate fi distractiv, mai ales dacă folosiţi un telefon de jucărie.

– Alo, băieţel. Care e numele tău?
– Jean.
– Jean şi mai cum? Există o mulţime de Jean.
– Jean... Nu ştiu.
– Sînt sigur că tu eşti Jean Langevin.
– Jean Langevin.
– Şi unde locuieşti, Jean Langevin?
– Nu ştiu.
– Pariez că locuieşti pe strada Victoriei, la numărul 35. Poţi să spui asta?
– Strada Victoriei, numărul 35.
– În ce oraş?
– Victoriei?
– Bacău, oraşul Bacău.

Mai tîrziu îl puteţi învăţa şi numărul de telefon.

La 3 ani şi 6 luni copilul ar trebui să poată da răspunsuri corecte, într-un mod destul de consistent. Dar, chiar şi la 4 ani, va face din timp în timp cîte o greşeală.

Ar trebui să fie învăţat de asemenea definiţii practice pentru *frate, soră, tată, soţ, soţie, mătuşă, unchi, bunică, bunic, fiu, fiică, nepot, nepoată, văr.* Lista este destul de lungă. Nu este plictisitoare dacă ştiţi să legaţi definiţia de ceva ce-l interesează pe copil.

Subiect: soţ şi soţie. «Eu sînt soţia lui tata. Ştiai? Cine crezi că este soţia domnului Leonte? (nişte vecini). Da, este doamna Leonte. Cine crezi că este soţia domnului Vasiliu? (alţi vecini).»

Serviţi-vă de metoda lui «care, cine e» în legătură cu vecinii ca să definiţi şi alte relaţii de rudenie.

Ca să abordaţi rudenia cu bunicul şi bunica, alegeţi

momentul cînd plănuiți să le faceți o vizită, sau sînteți în drum spre casa lor.

Eu am o mamă? Bine înțeles că și eu am una. Și știi unde se află? Bunicul Valeriu are o fiică?

La 4 ani, copilul ar trebui să stăpînească destul de bine aceste relații, cu condiția să i le reamintiți din timp în timp.

Concepte privind timpul: Desigur, v-ați plictisit să tot citiți că cei foarte mici au mari dificultăți cu conceptele, dar asta nu rămîne mai puțin adevărat. Și este o greșeală, o greșeală gravă, să nu recunoașteți aceste dificultăți. Noțiunea de timp este printre cele mai complicate. Ca să te orientezi în timp, trebuie să știi să clasifici evenimentele trecutului, nu în legătura lor logică cu alte evenimente, nici după intensitatea amintirii, ci după un criteriu atît de banal ca anterioritatea. Un copil a vizitat aeroportul de la Otopeni cu bunicii săi: o lună mai tîrziu, a trebuit să i se trateze un dinte la dentist. Acum, veniți să-l întrebați cum sînt aceste două evenimente legate în timp. Copilul e stupefiat. El dorește pur și simplu să-și amintească vizita la aeroport și să uite instrumentele dentistului.

Chiar la 4 ani, el nu va înțelege cu adevărat această calitate invizibilă, pe care noi o legăm de evenimente, această dimensiune numită timp. Dar va fi pe drumul cel bun. Va cunoaște zilele săptămînii și lunile anului. Va ști de asemenea ce înseamnă *mîine, astăzi* și *ieri*.

Zilele săptămînii: Faceți un tablou pe care puteți să-l agățați în camera lui. Intitulați-l «Cele șapte zile ale săptămînii». Lista zilelor trebuie să fie verticală.

Duminică
Luni
Marți
Miercuri
Joi
Vineri

Sîmbătă

Învățați-l această listă de nume, așa cum l-ați învățat seria numerelor.

1. Asigurați-vă că micuțul este în stare să pronunțe corect numele fiecărei zile.

2. Faceți-l să repete fiecare nume, pe măsură ce le pronunțați dumneavoastră.

3. Faceți-l să repete toată lista, după ce ați spus-o dumneavoastră.

4. Cereți-i să recite toată lista, fără să i-o mai citiți înainte.

Puneți întrebări: «Cîte zile are o săptămînă? Da, șapte. Sînt șapte zile într-un *an*? Nu, un an înseamnă mult, mult timp. Sînt șapte zile într-o *lună*? Nu, și o lună înseamnă mult timp. Sînt șapte zile într-o *săptămînă*. Spune. Sînt șapte zile într-o săptămînă.»

Încercați să dați fiecărei zile o personalitate. «Duminica este zi de odihnă. Tata nu lucrează duminica. El nu lucrează nici sîmbăta. El lucrează lunea (arătați pe listă)... marțea... miercurea... joia și vinerea. Cînd ne facem noi piața? Da, vinerea. Poștașul vine sîmbăta? Da, vine. Vine duminica? Nu, nu vine.»

Astăzi, mîine și *ieri*. Imediat ce copilul a învățat să recite zilele săptămînii fără prea multe greșeli, introduceți conceptele de *azi, mîine, ieri*. Regula pe care vreți să o demonstrați este următoarea: Astăzi este ziua asta. Ea poate să fie oricare zi din serie. Mîine este întotdeauna ziua următoare. Și ieri este întotdeauna ziua dinainte.

Această regulă include modul de prezentare.

1. Spuneți-i copilului ce zi este . «Astăzi este joi.»

2. Lăsați-l să găsească joia pe listă. «Găsește-mi joia și pune degetul deasupra. Astăzi este această zi și nu alta, nu-i așa? Nu este duminică.»

3. Dați-i regula care-i permite să-l găsească pe *mîine*. «Mîine este totdeauna ziua care urmează. Astfel, cum azi

e joi, mîine este ziua care urmează după joi. Coboară-ţi degetul pe ziua următoare. Mîine trebuie să fie... vineri, da. Foarte bine, băiete.»

4. Reveniţi la «astăzi» şi daţi regula pentru a găsi pe *ieri*. «Ieri este totdeauna ziua dinaintea zilei de azi. Ziua de deasupra. Astfel, dacă azi sîntem joi, ieri era ziua dinainte. Ieri era...»

Aceste reguli sînt foarte schematice. Ele sînt corecte şi acoperă în principiu orice situaţie. Dar înainte ca să le aplice copilul diferitelor situaţii, acestea nu vor avea o mare semnificaţie pentru el. Ele nu vor fi «intuitive».

Lunile anului: Atunci cînd copilul a învăţat zilele săptămînii (ceea ce ar trebui să aibă loc spre 3 ani şi 9 luni), introduceţi lunile anului. Folosiţi aceeaşi apropiere. Copilul va avea nevoie de mai mult timp pentru a învăţa lunile, pentru că sînt mai multe elemente de învăţat şi pentru că este mai dificil să le personalizaţi decît în cazul zilelor săptămînii.

Faceţi un tablou pe perete. Intitulaţi-l «Cele douăsprezece luni ale anului» şi înscrieţi-le într-o ordine verticală.

Ianuarie
Februarie
Martie
Aprilie
Mai
Iunie
Iulie
August
Septembrie
Octombrie
Noiembrie
Decembrie

Subliniaţi semnificaţia titlului. «Cele douăsprezece luni ale anului. Nu cele şapte luni ale anului. Nici cele douăsprezece luni ale săptămînii. Cele douăsprezece luni ale

anului. »Mai tîrziu, veți pune întrebări pe tema titlului.

Predați lunile *pe grupe de patru*, începînd cu ianuarie, februarie, martie și aprilie.

1. Recitați întreaga secvență, toate cele douăsprezece luni.

2. Prezentați patru luni, pronunțînd cu grijă numele fiecăreia din ele. Cereți-i copilului să repete după dumneavoastră fiecare nume. «Februarie. Spune-o. Martie. Spune-o...»

3. Imediat ce copilul s-a familiarizat cu cele patru nume, cereți-i să le repete, după ce dumneavoastră le-ați recitat pe toate patru. Apoi, cereți-i să le repete, fără intervenție din partea dumneavoastră.

4. După ce copilul a stăpînit primele patru luni, treceți la următoarele patru. Reîncepeți întotdeauna de la început – pornind de la ianuarie – și cereți-i copilului să recite seria întreagă de luni prezentate deja.

Explicați că anul reprezintă mult timp. «Durează de la Crăciun pînă la Crăciunul viitor. De la ziua ta, atunci cînd aveai 3 ani, pînă la viitoarea ta aniversare, atunci cînd vei avea 4 ani.»

Reamintiți lunile în conversația dumneavoastră. Cînd începe altă lună, vorbiți-i copilului despre asta. Atunci cînd vede la televizor o secvență turnată iarna, explicați-i că, în mod obișnuit, zăpada cade în lunile decembrie, ianuarie și februarie. Atunci cînd vorbiți despre vacanță în familie, sau despre înot, explicați-i că lunile în care e cald și frumos sînt iunie, iulie, august și septembrie.

CALITĂŢI, ACŢIUNI, FORME GEOMETRICE ŞI RELAŢII

Iată cîteva din conceptele rudimentare pe care copilul trebuie să le înveţe în cursul anului, ca şi cîteva sfaturi privind prezentarea lor.

Înainte şi după: Prezentaţi aceste noţiuni în relaţie cu învăţarea noţiunilor *azi, mîine, ieri. După*, este ziua urmînd mai jos în listă; *înainte* este ziua precedentă, mai sus în listă. De fapt, explicaţia este sumară, dar ea ar trebui să fie suficientă, cu condiţia ca dumneavoastră să faceţi demonstraţia acestor concepte în diverse contexte.

Primul şi *al doilea*: Predaţi-le în legătură cu numărarea. Cubul unu este primul cub; cubul doi este al doilea cub. Nu mai e necesară nici o explicaţie suplimentară.

Tînăr-bătrîn: Predaţi noţiunea în legătură cu animalele. «Animalele pui sînt tinere. Animalele mari sînt bătrîne.» Faceţi demonstraţia cu animale mici şi mari, în aşa fel încît copilul să nu rămînă cu ideea că toţi elefanţii sînt bătrîni.

La fel şi *diferit*: Şi acestea sînt nişte concepte dificile. Atunci cînd spuneţi că două lucruri sînt la fel asta implică neapărat că puteţi face asupra lor o judecată identică. Nu specificaţi care este această judecată. Ea poate fi «Acest obiect este cald», poate fi de asemenea «Acest obiect se cheamă «scaun».»

Definiţi noţiunea *la fel* arătînd relaţia sa cu judecăţile. De exemplu, referiţi-vă la două cărţi roşii. «Aceasta este roşie... aceea este roşie... Deci sînt la fel. Ele sînt la fel pentru că amîndouă sînt de *culoare* roşie.» Construiţi din cuburi două trenuri de aceeaşi lungime. «Sînt patru cuburi în acest tren. Sînt patru cuburi în acel tren. Aceste trenuri sînt la fel. Ele sînt la fel pentru că au aceleaşi *număr* de cuburi.»

Noţiunea de *diferit* ar trebui să fie introdusă atunci cînd copilul a înţeles destul de bine noţiunea *la fel*. «Aceasta este albastru. Acela nu este albastru. Sînt la fel? Nu. Deci sînt *diferite*.» Folosiţi această formă de întrebare-răspuns în diverse situaţii aşa ca să subliniaţi că *neasemănător* şi *diferit* este un singur şi acelaşi concept.

Pentru că: Regula: *Pentru că* răspunde totdeauna la întrebarea «de ce?» «De ce avem maşini. Pentru că vrem să mergem mai repede». «De ce trebuie să rămîn acasă? Pentru că mama e stăpînul şi ea spune că tu trebuie să stai acasă.»

Copilul învaţă repede că, dacă judecata conţine un *pentru că*, acesta constituie un argument cu greutate. Astfel, va încerca să se folosească de el ca să-şi întărească propriile lui argumente şi nu este prea corect în folosirea strictă a acestui concept. Se poate întîmpla să zică «Pentru că vreau o prăjitură», declaraţie care i se pare logic atît de obligatorie, încît nici o mamă nu i-ar putea opune un refuz. Pe cînd folosirea judicioasă a lui *pentru că* este un răspuns la întrebarea «de ce?», folosirea pe care i-o dă copilul rezultă din dorinţa lui de a folosi *pentru că*, ca un argument-cheie.

Cel mai bun mod de a prezenta *pentru că* constă în a-l lega de o întrebare potrivită. Faceţi-o de aşa manieră încît copilul să observe relaţia. «Aşa, vrei o prăjitură, da? De ce? Pentru că porţi rochia roşie sau pentru că ţi-e foame? Văd. Pentru că ţi-e foame. Să vedem, poţi să spui tot? Aş vrea o prăjitură pentru că mi-e foame.»

Forme: Obişnuiţi copilul cu dungile, pătratele, punctele, etc. Referiţi-vă la aceste puncte atunci cînd îl îmbrăcaţi. «Pantalonul tău are dungi. Vezi aceste linii care merg în acelaşi sens? Se cheamă dungi.»

Dreapta -stînga: Atunci cînd copilul avea doi ani, aţi început să-l învăţaţi dreapta şi stînga. Îi atrageţi atenţia asupra membrelor sale drepte şi stîngi în timp ce-l îmbră-

caţi. Mai mult, îl ajutaţi să-şi stabilească un reper pentru a distinge dreapta de stînga, strîngîndu-i uşor membrul drept şi niciodată cel stîng. Continuaţi acest procedeu în timpul celui de-al treilea an. La 3 ani şi 6 luni, copilul ar trebui să poată să urmeze simple indicaţii privind dreapta şi stînga. Dar cunoştinţele sale vor fi încă fragile. Va putea răspunde corect de două, trei ori la rînd şi apoi să cadă din nou în cea mai rea confuzie.

Întoarcerea la stînga şi la dreapta: Predaţi această acţiune în mod progresiv.

1. Cereţi-i copilului să ridice mîna sa stîngă. «Gîndeşte-te: mîna *stîngă*. Bine.»

2. «Ridică-ţi braţul stîng exact pe lateral. Stop. Bine.»

3. «Acum priveşte-ţi mîna stîngă. N-o pierde din ochi.»

4. «Acum întoarce-te în partea unde-ţi este mîna. Mergi după el.»

5. Lăsaţi copilul să se tot întoarcă după mîna lui.

Mulţumiţi-vă cu două repetiţii pe şedinţă. Daţi-i copilului destul timp să se gîndească şi nu vă miraţi dacă greşeşte din timp în timp. Partea cea mai dificilă a acestei metode este de a învăţa copilul să se întoarcă în partea mîinii. Odată ce a stăpînit această sarcină, restul urmează cu uşurinţă. Ajutaţi-l, faceţi-l să atingă un perete cu braţul său întins. Însemnaţi locul şi cereţi copilului să stea cu faţa încolo. «Uite, acum eşti exact în faţa semnului. Te-ai întors în partea mîinii tale stîngi. Asta înseamnă că te-ai întors la stînga.» Spre 4 ani, copilul ar trebui să poată să se întoarcă la dreapta şi la stînga, chiar dacă uneori trebuie să-i mai reamintiţi paşii intermediari.

IDENTIFICAREA PLANETELOR

Unii editori de hărţi geografice tipăresc şi planşe care

arată diversele planete şi dau informaţii despre dimensiunile lor, distanţa la care sînt de Soare, etc. Cumpăraţi o planşă de acest gen, sau confecţionaţi-vă una.

Folosiţi planşa o dată pe săptămînă, începînd din momentul cînd copilul va avea 3 ani şi 9 luni. Spuneţi-i ce reprezintă mingile de pe planşa dumneavoastră. «Noi trăim pe Pămînt. El pare să fie plat. Dar dacă am putea să zburăm amîndoi foarte sus în cer, am vedea că Pămîntul nu este plat. El este curb. Şi dacă am putea să zburăm foarte, foarte departe, Pămîntul ar începe să semene cu o minge, în acelaşi fel cum seamănă uneori Luna şi Soarele cu nişte mingi. Pămîntul este una din planetele care se învîrtesc în jurul Soarelui. Dar mai sînt şi altele. Unele sînt mult mai mari decît Pămîntul, iar altele sînt mai mici. Uneori, la apusul soarelui, putem să vedem una dintre ele, Venus. Pare o stea foarte, foarte strălucitoare. Acum o să învăţăm numele tuturor planetelor sistemului solar. Poţi să spui asta? Planetele sistemului solar?»

După explicaţie:

1. Numiţi planetele, începînd cu Soarele şi continuînd spre exterior.

2. Cereţi-i copilului să repete după dumneavoastră fiecare nume.

3. Reluaţi primele trei planete (Mercur, Venus, Pămînt) de cel puţin patru ori şi cereţi-i copilului să repete fiecare nume după dumneavoastră.

4. Orientaţi-l să se gîndească la planete în funcţie de distanţa lor faţă de Soare. Faceţi-o punîndu-i întrebări. «Priveşte planşa. Care e planeta cea mai apropiată de Soare, Venus sau Pămînt? Foarte exact, Mercur este cea mai apropiată. Vin apoi Venus şi după aceea Pămîntul.»

5. Repetaţi procedeul în timpul şedinţelor următoare, pînă ce copilul poate să numească el singur primele trei planete. Treceţi apoi la alte planete.

6. Puneţi în relaţie noile sale cunoştinţe cu spectacolul

boltei cereşti într-o frumoasă noapte de vară. Va trebui poate, o dată, să întîrziaţi ora de culcare pentru ca el să poată contempla bolta în toată strălucirea ei. Dar merită. Explicaţi-i ceea ce vede. «Sînt ani de atunci, de cînd oamenii credeau că totul reprezintă găuri albe într-un material negru. Dar ştii ce sînt în realitate? Sînt stele. Sori. Asemănători Soarelui nostru. Unele dintre ele sînt atît de mari, încît Soarele nostru nu este decît un mic grăunte pe lîngă ele. Dar toţi aceşti sori sînt foarte, foarte depărtaţi şi de aceea ni se par mult mai mici decît Soarele. Priveşte toate aceste stele!...»

IDENTIFICAREA DINOZAURILOR

Ideea care ne conduce învăţîndu-l pe copil numele planetelor este de a-l ajuta să stabilească un criteriu pentru înţelegerea noţiunilor de spaţiu şi de dimensiune. Este ca şi cum aţi planta un ţăruş la marginea unui cîmp, înainte de a începe să-l lucrezi. Ţăruşul va arăta pînă unde trebuie să mergeţi. Copilul a prins deja informaţii răspîndite, relativ la dimensiunile caselor, ale oamenilor, ale obiectelor. În cursul viitorilor ani, va face deseori drumul dus-întors între aceste cunoştinţe şi acelea privind planetele, pînă cînd cunoştinţele lui despre spaţiu şi ordinul de mărime vor fi raţional formulate.

Scopul pe care vrem să-l atingem învăţînd copilul anumite noţiuni despre dinozauri este de a-l ajuta să stabilească criterii pentru *timp*. Încă o dată, metoda tinde să înalţe un ţăruş, foarte departe, în cîmpul de lucrat, aşa încît să servească de reper pentru munca în profunzime.

Există astăzi pe piaţă, cărţi ilustrate asupra preistoriei. Procuraţi-vă una, de preferinţă menţinînd numele veritabile (ştiinţifice) ale acestor animale preistorice. Numele *brontozaur* nu este mai dificil decît *hipopotam* sau *automo-*

bil.

Parcurgeţi cartea despre dinozauri o dată pe săptămînă, imediat ce copilul va avea 4 ani.

1. Definiţi activitatea «să învăţăm despre dinozauri». «Dinozaurii erau animale foarte, foarte mari care au trăit pe pămînt cu *milioane de ani* în urmă. Existau dinozauri pe aici atunci cînd tata era băieţel? Nu. Existau atunci cînd bunicul era băieţel? Nici atunci. Atunci cînd trăiau dinozaurii, nu exista nici un om pe pămînt. Şi trebuie să mergem înapoi mult timp înainte de apariţia oamenilor pe pămînt, ca să găsim dinozaurii...»

2. Explicaţi puţin de unde ştim că au existat dinozaurii. «Nu era nici un om ca să vadă dinozaurii. Nu era nimeni acolo ca să-i fotografieze. Atunci de unde ştim unele lucruri despre ei? Le-am găsit oasele şi oasele lor spun o poveste...»

3. Daţi cîteva explicaţii despre aspectul pămîntului în timpul dinozaurilor. «Existau atunci case şi biserici? Existau cai? capre? oi? cîini? pisici? Nu. Existau straturi de flori ca în faţa casei Dobreştilor? Nu. Atunci erau plante şi animale foarte diferite de cele de astăzi. Plantele erau ca acelea pe care ni le arată imaginile acestea. Vezi arborii ăştia ciudaţi?»

4. Daţi numele a doi sau trei dinozauri, luîndu-i în ordinea apariţiei lor în carte. (Brontozaur, Diplodocus, Tyranozaur, de exemplu). Cereţi-i copilului să repete fiecare nume. Spuneţi-i unele lucruri despre dimensiunea şi înfăţişarea dinozaurilor. Subliniaţi detaliile caracteristice. «Priveşte gîtul lung şi coada lungă. Priveşte picioarele asemănătoare cu ale unui elefant. Dacă capul îi era în bucătărie, ştii unde i-ar fi ajuns coada? În garajul domnului Dobrescu! Brontozaur. Spune-l.»

5. Încheiaţi fiecare şedinţă cu o recapitulare rapidă a numelor dinozaurilor.

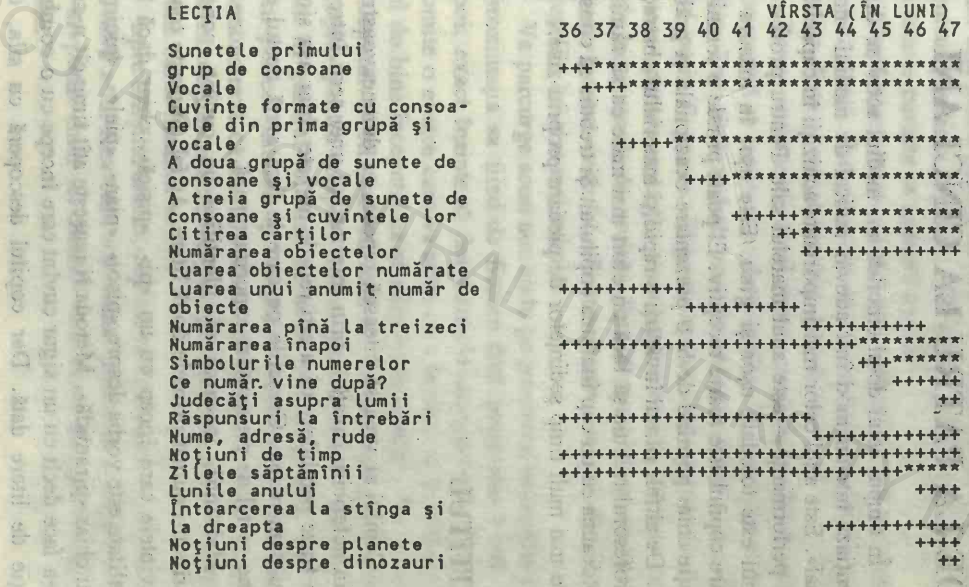
CUM FUNCȚIONEAZĂ LUCRURILE

Continuați să ajutați copilul să deosebească lumea fabricată de oameni de lumea naturală. Lumea fabricată de oameni este destinată anumitor utilizări. Arătați-i copilului cum funcționează. Explicați-i aparatele. Adaptați-vă prezentarea nivelului său cel mai ridicat de înțelegere. Dați-i tot mai multe detalii și fapte. Și nu ezitați să-i spuneți că nu știți cum «merge» un aparat oarecare. Arătați-i că și dumneavoastră vă place să învățați unele lucruri. De exemplu, dacă vă pune întrebări asupra termostatului cuptorului dumneavoastră, admiteți: «Eu într-adevăr nu știu cum merge. O să-l întrebăm pe tata cînd se întoarce acasă. El probabil știe.»

OBIECTE

În ciuda noilor dimensiuni pe care le va atinge copilul în cursul acestui an, în viziunea sa asupra lumii, primul obiectiv al instruirii va rămîne mereu numele obiectelor. Prezentarea dumneavoastră poate fi de acum ocazională. Copilul posedă deja un anumit număr de reguli eficiente ca să învețe numele obiectelor și semnificația lor. Deci nu aveți nevoie să i le prezentați într-un mod sistematic. Dar nu le neglijați de tot. Asigurați-vă că el folosește numele potrivite și că explicațiile dumneavoastră sînt formulate (cel puțin în majoritatea cazurilor) cu ajutorul cuvintelor pe care el le înțelege.

SCHEMA LECŢIILOR PÎNĂ LA VÎRSTA DE 4 ANI



8
DE LA PATRU LA CINCI ANI

În timpul celui de-al cincilea an, mediul activ se diferenţiază într-un mod într-adevăr radical de mediul «normal». Este anul celor mai importante achiziţii în capacităţi şi performanţe – este anul marelui salt. Pentru profesor, anul este totodată uşor şi greu. Este uşor în măsura în care copilul este foarte receptiv. El poate prinde o semnificaţie chiar pornind de la o prezentare ocazională şi grăbită. De altfel, ritmul învăţării e rapid şi materialul abstract. Profesorul trebuie să facă un efort mai mare ca să rămînă totdeauna cu un cap înaintea copilului. Şi trebuie să consacre mai mult timp şedinţelor de predare propriu-zise.

CITITUL

Copilul ar vrea să citească repede, ca dumneavoastră. Din nefericire învaţă – prin intermediul unei serii întregi de fraze penibile – că a citi repede nu este chiar aşa simplu cum părea. Greşelile pe care le face arată destul de bine ce fel de prescurtări experimentează.

Mai întîi, încearcă să identifice un cuvînt, considerîndu-i numai primele două litere. Astfel, numeşte toate cuvintele care încep cu un «pi», «pisică», chiar dacă în realitate este vorba despre «pisoi», «pian», «piele», «picior» sau chiar «piramidă». Metoda îi reuşeşte atît timp cît n-are de-a face decît cu un sigur cuvînt care începe cu o combinaţie de litere dată. Dar copilul descoperă cu sila, că

metoda sa este puţin sigură atunci cînd are de-a face cu mai mult de un cuvînt începînd la fel, în cursul lecţiei sale. Atunci, el caută altceva şi descoperă sfîrşitul cuvintelor. Învaţă că acesta este foarte important. Atunci, el se concentrează asupra acestuia cu o asemenea intensitate, încît uită prima parte a cuvîntului. Acum spune «pisica» şi pentru «piersică» şi pentru «mărgică», pur şi simplu pentru că aceste cuvinte se termină în «ică».

După aceea trece printr-o perioadă de lectură mai lentă şi mai atentă. Este perioada de consolidare. Copilul devine realist. Este obosit să tot facă greşeli.

Totuşi, nevoia de a citi repede persistă şi elevul dumneavoastră se lansează, o dată în plus, în ciclul aproximaţiilor. Dar, de astă dată, este mai rafinat. Greşelile lui sînt mai puţin flagrante. El poate spune «val» pentru «vale», «mare» pentru «măreţ», «var» pentru «vară», fascinat cum e de începuturile de cuvinte. Sau, dimpotrivă, poate spune «vara» pentru «vioară», «floare» pentru «soare». Pe scurt, greşelile lui sînt mai subtile.

Va parcurge acest nou ciclu pe parcursul întregului an, aproximaţia sa fiind de fiecare dată puţin mai bună. Şi apoi, exact înainte să dea semnele unui progres real, va comite o eroare care va arăta că a învăţat să descifreze la fel de bine începutul ca şi sfîrşitul cuvintelor. Va inversa începutul şi sfîrşitul cuvintelor. De exemplu, va spune «capra» pentru «crapă», «mare» pentru «rame». Educatorii sînt în general tulburaţi de acest gen de greşeli, dar ele sînt perfect naturale şi necesare. Copilul care le comite demonstrează că are în vedere atît începutul cît şi sfîrşitul cuvîntului; numai că, mergînd prea repede, i se întîmplă să pună carul înaintea boilor.

Spre sfîrşitul anului, copilul va fi capabil să citească la nivelul unui elev care a terminat prima sa clasă primară. S-ar putea chiar să citească mai bine, dar nu contaţi pe asta.

Materiale: Continuați să-l faceți să citească cărți pentru începători. În timpul anului, copilul va citi și va reciti, cel puțin șase cărți din acestea.

Schema: Dați-i lecții zilnice, fiecare de un sfert de oră.

1. Citiți întîi dumneavoastră textul și subliniați toate cuvintele greoaie.
2. Faceți-l să citească în jur de 60 de cuvinte pe ședință la începutul anului. Creșteți treptat acest număr. La cinci ani, copilul va putea citi 150 de cuvinte pe ședință.
3. Arătați-i mai întîi imaginile; explicați-i puțin povestea.
4. Arătați cuvintele cu vîrful unui creion. În cursul anului, lăsați copilul să le arate singur.
5. Cereți-i copilului să recunoască cuvintele regulate și neregulate pe care deja le-a întîlnit. Dacă nu reușește, identificați-le și pronunțați-le. Silabisiți un cuvînt neregulat ca și cum era regulat. În cursul anului, copilul va silabisi tot mai multe *cuvinte regulate*, fără ajutorul dumneavoastră.
6. Recitiți cu voce tare pasajul studiat, punînd suflet în lectura dumneavoastră și făcîndu-l pe copil să recunoască cuvintele familiare. («Bineînțeles, îți amintești acest cuvînt ciudat!»)
7. Reliefați începutul și sfîrșitul cuvintelor. Referiți-vă totdeauna la cuvintele familiare. «Privește sfîrșitul cuvîntului *mîine*, particula «îine». Este aceeași care sfîrșește cuvîntul «pîine».

Nevoile copilului sînt puțin diferite de cele ale anului precedent, atunci cînd lucra cu rudimentele a ceea ce constituie codul lecturii. Apropierea dumneavoastră ar trebui să fie modificată în așa fel încît să se adapteze mai bine nevoilor sale. Iată cîteva sugestii pe această temă:

1. Admiteți că lectura presupune un comportament pe care copilul nu-l stăpînește încă perfect. Într-o zi, el vă va oferi satisfacții, într-alta nu. Într-o zi va citi mai lent ca de

obicei şi va comite o mulţime de greşeli. În ziua următoare va citi mai bine decît a făcut-o oricînd în cursul ultimelor trei luni. Nu-l faceţi să-şi simtă inferioritatea, atunci cînd este în ziua lui proastă. Însă mai important, nu încercaţi să-i estimaţi progresele pe baza perfomanţei sale dintr-o singură zi. Consideraţi-o totdeauna pe trei sau patru zile.

2. Nu insistaţi pe rapiditate. Copilul are deja tendinţa – poate chiar prea puternică – de a citi repede. Este angajat într-o cursă între viteză şi corectitudinea lecturii. Nu vă plasaţi de partea vitezei contrazicînd astfel eforturile sale pentru a citi corect. Rapiditatea va veni cu timpul. Abilitatea de a citi bine este funcţie de un mare număr de exerciţii.

3. De altfel, nu încurajaţi apropierile prea personale ale copilului. Amintiţi-vă, copilul trebuie *să citească cuvinte*, nu să pună cap la cap bucăţelele dintr-un joc de puzzle. După ce a examinat în zadar un cuvînt timp de patru secunde, ajutaţi-l să se descurce.

4. Folosiţi-vă creionul ca să indicaţi copilului cel mai bun mod de a ataca un cuvînt. Pentru cuvintele pe care ar trebui să le cunoască, plimbaţi vîrful creionului mai jos decît linia tipărită şi mai mult spre mijlocul cuvîntului. Asta îl duce peste sunetele de la început şi îl ajută să vadă cuvîntul ca un întreg. Dacă cuvîntul nu este familiar, sau ezită, urcaţi vîrful creionului sub primele litere ale cuvîntului şi plimbaţi-l de-a lungul cuvîntului în timp ce-l pronunţaţi.

5. Pentru a creşte rapiditatea citirii sale, faceţi apel la jocul «fiecare-al-doilea cuvînt». Rezultatele acestui joc sînt spectaculoase. Într-adevăr, îl va scoate pe copil din rutină, obligîndu-l să privească cuvintele care vin mai departe. El constă în aceasta: după ce copilul a citit pasajul, spuneţi-i că îl veţi reciti, jucînd un joc în care dumneavoastră citiţi primul cuvînt, el pe al doilea şi aşa mai departe. După

care, daţi startul. Folosiţi-vă de acest joc, atît de des cît o doriţi. Este vorba aici de o doctorie excelentă şi puternică...

Progres: Cuvintele pe care copilul le-a întîlnit chiar la începutul învăţării cititului, sînt de asemenea cuvintele care-i vor cere acum cea mai mare osteneală. Nu se întîmplă rar ca un copil de 5 ani care citeşte deja destul de bine, să aibă greutăţi cu *pentru* şi *el*, cuvinte pe care le-a întîlnit deja de sute de ori. Motivul acestei dificultăţi este relativ simplu: primele cuvinte învăţate sînt stînjenite de *asociaţii* şi de *porniri false*. Atunci cînd copilul le înfruntă pentru prima dată, el se străduie să înveţe un cod dificil, un cod într-adevăr destul de confuz. El face greşeli, aceleaşi greşeli cu perseverenţă. Pe măsură ce progresează, comite mai puţine erori, perfecţionîndu-şi mereu. Acum, este capabil să înveţe cuvîntul *calendar* după numai patru încercări, pe cînd anul precedent îi trebuiseră mai multe sute de tentative ca să înveţe cuvîntul *noi*.

Din cauza acestui proces, copilul începe, după 4 ani şi 6 luni să facă dovada unei uşurinţe neobişnuite în lectură. Va citi o cărticică pentru începători fără prea mare greutate, deşi într-un ritm lent. Va putea să citească chiar cărţi mai dificile. La 6 ani, totuşi, se va poticni *încă* la cuvintele de început. La vîrsta asta va putea citi, cu toate acestea, cărţi despre dinozauri sau despre geologie, cu aproape aceeaşi uşurinţă ca pe acelea din seria pentru începători. Asta ţine de faptul că, deşi textele sînt relativ grele, cuvintele pe care le conţine cartea despre dinozauri sînt aşa-zis «pure», pe cînd cele din prima serie sînt pline de conexiuni.

Nu subestimaţi aptitudinea lui de a stăpîni texte mai dificile. Nu aşteptaţi să citească în mod curent cărţi pentru începători înainte de a-i da texte mai dificile. La 4 ani şi 9 luni, faceţi-l să citească poveşti adaptate după Grimm sau după Andersen, etc.

Interes: În timpul primei jumătăţi a anului, copilul nu va manifesta probabil decît puţin interes pentru lectură în afara lecţiilor, căci cititul nu este foarte distractiv pentru el (afară doar dacă înclinaţia sa pentru lectură este foarte puternică). Cititul este încă destul de anevoios pentru el. Şi efortul cerut compensează din plin plăcerea lecturii. Dar, către jumătatea anului, balanţa se poate înclina spre celălalt sens. Va citi cuvinte pe cutii de conserve, pe titlurile ziarelor, pe firme. Şi va începe să citească pentru el însuşi.

Citirea şi silabisirea: În momentul cînd începe să-şi manifeste interesul pentru lectură, în afara lecţiilor, este gata să pronunţe într-un mod mai «academic» şi să se străduiească să pronunţe mai bine cuvintele pe care le citeşte. De altfel, el a uitat mai mult sau mai puţin alfabetul său. Făcînd un test, veţi descoperi probabil că nu mai cunoaşte numele unui serii întregi de litere. Puteţi să-i reîmprospătaţi memoria cu o recapitulare asupra numelor literelor, sau, mai simplu, puteţi reîncepe, timp de cîteva zile, să silabisiţi literele, ceea ce va avea acelaşi rezultat. Preferăm a doua metodă.

Atunci cînd copilul se apropie de al cincilea an, lăsaţi-l să scrie cuvinte pe tablă. Alegeţi cîteva litere ca: u, f, t, s. Scrieţi aceste litere sus pe tablă, apoi cereţi-i copilului să formeze cuvinte care folosesc aceste litere. «Fă cuvîntul *stuf*». Să nu credeţi că micuţul va scrie bine pentru că citeşte bine. Va desena literele alandala, oricare ar fi uşurinţa lui de a citi. Poate face un f care să semene cu un 7; un s care să semene cu 2. Învăţînd criteriile necesare citirii, nu avea nevoie de reguli despre direcţia literelor. Acum, direcţia literelor devine foarte importantă.

Este foarte indicat să-l învăţaţi pe copil să traseze literele şi cuvintele, căci la şcoală, profesorul, nu va înţelege cum un copil «dotat» care ştie să citească atît de bine, nu este capabil să şi scrie bine. El va trage conclu-

zia, pur şi simplu, că ceea ce-i lipseşte copilului este bunăvoinţa.

MATEMATICILE

Citirea nu are nimic raţional; ceea ce nu este cazul matematicilor. Aceasta înseamnă că în matematică, numărul de reguli este mic, în comparaţie cu numărul aplicaţiilor posibile. Pentru lectură, dimpotrivă, numărul de reguli este foarte mare şi terenul de aplicabilitate relativ strîmt. Există atîtea reguli şi atîtea obiceiuri, că nu este indicat să le explicităm pe toate. Este mai practic să prezentăm sarcina lecturii într-un mod mai degrabă relaxat, ceea ce-i permite copilului să-şi creeze, pînă la un anumit punct, propriile sale reguli. Cu nici o metodă de învăţare a citirii nu vor obţine rezultate asemănătoare cu toţi copiii, prin faptul însuşi al naturii activităţii. Situaţia este complet diferită în ceea ce priveşte matematicile. Ţinînd seama de esenţa deductivă a matematicilor, un profesor poate avea un avantaj din consistenţa acestei materii, ca să predea într-un an operaţii pe care copilul le învaţă de obicei în opt ani. Sînt posibile rezultate uimitoare, deşi matematicile sînt o materie limpede şi neambiguă.

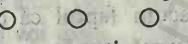
Veţi găsi că metoda noastră este diferită de a altora. Dar nu este diferită în mod arbitrar. Ea se bazează pe două aserţiuni fundamentale:

1. Copilul nu are nevoie să înţeleagă tehnica de rutină care ne ajută să facem adunări sau înmulţiri; ceea ce trebuie să înţeleagă sînt *operaţiile* de adunare şi înmulţire.

2. Numeroase concepte matematice complicate, se bazează pe concepte mai simple. Cu alte cuvinte, nu ar trebui să încercaţi să definiţi împărţirea cu ajutorul oilor mai mult decît definiţi culorile în termeni de cuburi sau de mingi.

Diagrame: Începeţi să detaşaţi copilul din concret făcîndu-i demonstraţia noţiunii de diagramă. Diagrama cea mai simplă presupune că puteţi substitui un semn unui obiect. Ceea ce-i adevărat pentru obiect, este adevărat şi pentru semn.

Desenaţi patru cercuri pe tablă, lăsînd destul spaţiu între ele. Explicaţi că aceasta este o diagramă.



Dedesubtul fiecărui cerc, puneţi – pe marginea tablei – un cub de lemn.

Cereţi-i copilului să numere mai întîi cuburile, apoi cercurile. «Da, aici sînt patru cercuri şi acolo patru cuburi.» Îi spuneţi apoi că o să consideraţi cercurile ca *ţinînd locul* cuburilor. «Pot să o fac pentru că – *atunci cînd număr – pot spune acelaşi lucru despre cercuri şi despre cuburi*. Referiţi-vă la primul cerc-cub: «Acest cerc ţine locul acestui cub...» Ca să împiedicaţi copilul să-şi închipuie un raport special între anumite cercuri şi anumite cuburi, arătaţi-i că ordinea cuburilor nu are importanţă. «Priveşte, pot să amestec cuburile. Asta nu are nici o importanţă pentru că totdeauna este un cerc pentru un cub.» Lăsaţi-l să urmărească liniile perpendiculare ca să constate mai bine că pentru fiecare cub există un cerc.

Luaţi unul din cuburi. «Numără cuburile şi vezi cîte rămîn. Da, 3. Acum uite ce se întîmplă dacă iau un cerc.» Ştergeţi cercul corespunzător. «Numără-le. Da, 3 cercuri. Cînd încep cu 4 cuburi şi iau unul, am 3 cuburi. Cînd încep cu 4 cercuri şi iau unul, am 3 cercuri. *Tot ceea ce spun cînd număr cuburile, pot spune cînd număr cercurile*».

Adăugaţi 2 cuburi la serie. «Priveşte, pun 2 cuburi aici jos: 1...2. Acum să le numărăm şi să vedem cîte cuburi avem...5 cuburi. Să vedem acum ce se întîmplă dacă adaug 2 cercuri. Da, 5 cercuri.» Desenaţi liniile aşa încît să arate legătura între noile cuburi şi noile cercuri. «Vezi?

Tot ce pot spune numărînd cuburile, pot spune de asemenea numărînd cercurile.»

Repetaţi operaţia sub diverse forme, luînd 1 sau 2, luîndu-le pe toate 3 sau toate 4 etc. Raportaţi-vă totdeauna demonstraţia la regula: Ceea ce puteţi spune numărînd cuburile, puteţi spune numărînd cercurile. Repetaţi exerciţiul.

Aţi stabilit acum faptul că cercurile pot ţine loc de orice. «Cînd vreau să număr oi, pot să fac cercuri pe tablă şi să spun «Fiecare cerc înlocuieşte o oaie.»» Trasaţi patru cercuri pe tablă. «Cîte oi sînt pe tablă? Şi ce se întîmplă dacă vreau ca cercurile să înlocuiească case? Cîte case am pe tablă? Da, 4. Pentru că fiecare cerc înlocuieşte o casă...» Puneţi întrebări ca: «Ce se întîmplă dacă vreau să vorbesc despre 5 cai? Cîte cercuri să pun pe tablă?»

De acum înainte, aproape tot lucrul dumneavoastră se va petrece la tablă. Ceea ce va fi adevărat pentru reprezentări (simboluri) va fi adevărat pentru obiecte.

Arătaţi relaţia între numărare şi adunare:

1. Trasaţi două cerculeţe pe tablă.

O O

2. Număraţi-le desemnîndu-le: «1...2..»
3. Cereţi-i copilului să le numere. «Acum, tu.»
4. Definiţi adunarea integrînd-o în ceea ce ştie copilul pe tema număratului. «Dacă adaug 1 în plus, am...» Desenaţi un alt cerc şi număraţi-le pe toate.

O O O

«Trei cercuri». repetaţi: «Am 3 cercuri. Dacă mai adaug 1 în plus, am...»

O O O O

«...1...2...3...4. Am 4 cercuri. Dacă mai adaug unul în plus, am...»

O O O O O

Şi aşa mai departe. Adăugaţi cercuri pînă la 20. Repetaţi acest procedeu de mai multe ori.

Imediat ce copilul a prins ideea că, dacă spuneţi «Adaug 1», treceţi la număratul următor în seria numerelor pe care o cunoaşte deja, accelerați operația. «Am 7 cercuri, şi dacă le adaug 1, voi avea ...da, 8. Am 8 cercuri. Dacă le adaug 1, voi avea ...Bine.»

5. Prezentaţi regula pentru a aduna 1. Desenaţi 5 cercuri pe tablă. «Iată regula pentru a aduna 1. Mai întîi te uiţi cîte ai la plecare. Cîte sînt aici? Da, 5. Şi tu spui: «Am 5. Dacă la 5 adaug 1 în plus voi avea... Dacă nu ştii, te întrebi *cine vine după* 5? Care e numărul următor? Da, 6. Astfel, dacă am 5 şi le adun 1 în plus, voi avea 6.»

Daţi exemple unde cercurile înlocuiesc caii sau cîinii. Regula: «Ceea ce-i adevărat pentru cercuri, e adevărat pentru orice: cîini, cuburi, copii, orice.» Aceasta este o regulă foarte importantă. Repetaţi-o deseori.

Citirea problemelor de adunare.

1. Prezentaţi 3+2=5
2. Identificaţi + ca semn de *plus* şi = ca semnul *egal*.
3. Apoi citiţi. «Citim la fel ca în carte. Începem aici (la stînga) şi spunem 3...plus...2 egal...5. Acum tu...»
4. Subliniaţi faptul că cele două numere pe care le adunaţi pot fi oricare. Demonstraţi aceasta cu diverse exemple. Cereţi-i copilului să vă dea numerele în timp ce dumneavoastră le scrieţi. «Ia orice număr vrei tu...»
5. Atunci cînd va şti să citească problemele de adunare şi să identifice corect termenii folosiţi (ceea ce ar putea să ia o şedinţă întreagă), arătaţi-i cum trebuie să *interpreteze* problemele de adunare. Începeţi prin a sublinia că, într-o adunare, *începeţi* cu un număr şi *terminaţi* cu un altul. Puneţi problema 3+2=5 pe tablă. «Problema ne spune că începem cu 3 şi că terminăm cu 5.» Daţi-i copilului alte exemple. Apoi prezentaţi problema:

4+5=

«Despre ce e vorba în această problemă? *Începem* cu 4 şi terminăm cu ...*nu ştii*. Este exact ceea ce trebuie să

găsim. Eu știu că atunci cînd începem cu 4 și cînd adunăm 5, terminăm cu 9. De aceea pot să scriu...

4+5=9

«Am rezolvat problema. Citește-o...»

Dați alte exemple pînă ce copilul a prins ideea că trebuie să înceapă cu un număr și să sfîrșească cu altul. Această noțiune este extrem de importantă. Asigurați-vă că a învățat-o.

Treceți simbolurile în operații de adunare.

3+1=4

«Privește ce-ți spune această problemă. Îți spune că începi cu 3. Apoi semnul plus îți spune că trebuie să adaugi. El spune că *trebuie să adaugi încă un număr.* Care număr? (Arătați-l pe 1) Privește. Spune că trebuie să adaugi *încă* 1. Începe cu 3 și adaugă 1 un plus. Și cînd ai făcut-o, vei sfîrși cu 4.

3+1=4

Citește-o»

Păstrați prezentarea simplă și directă: începeți cu numărul din stînga (cel puțin în aceste probleme); semnul va spune că trebuie adăugat numărul care urmează plusul și numărul care urmează semnul = va spune cu ce număr terminați.

6. Transpuneți problema în diagramă:

O O O +O=
O O O O

Rîndul de sus va arăta cu ce începeți și cît adăugați. Rîndul de jos va arăta cu ce număr terminați. Rîndul de jos este egal cu rîndul de sus pentru că puteți trasa o linie de la fiecare cerc de sus la fiecare cerc de jos.

O O O +O=
| | | |
O O O O

Pentru a găsi cu ce număr trebuie să terminăm problema, nu aveți decît de numărat cercurile în rîndul de jos.

Puteţi vedea de unde vine fiecare din ele. *Puteţi vedea relaţiile între cei trei termeni.*

Întăriţi ideea că termenul cu care începeţi şi termenul pe care-l adunaţi se reflectă în răspuns. Arătaţi rîndul de jos. «Priveşte, iată-l pe 3. Şi iată-l pe 1. 3 plus 1 fac 4.»

Regulă: pentru fiecare cerc în rîndul de sus trebuie să fie un cerc în rîndul de jos.

7. După ce copilul a înţeles cum să citească o problemă de adunare şi cum o interpretează (ceea ce va cere probabil trei şedinţe şi 40-50 de exemple), introduceţi regula permiţînd să se adune 1 la celelalte numere:

3+1=

«Cu ce începem?...Da, cu 3. Şi ce facem? (arătînd semnul +)...Da, adăugăm. Şi cît adăugăm...Da, 1...Şi cu ce terminăm?...Nu ştim. Dar eu ştiu cum să-l găsesc. Există un 1 în această problemă?...Vezi dacă poţi să-l găseşti...Da. Ei bine, o să punem un cerc în jurul lui 1.

3+1=

«Adunăm 1 la ce număr?...La 3. (Arătaţi-l pe 3). Cînd adunaţi (adăugaţi) 1 la un număr, teminaţi cu numărul următor. Adunăm 1 la 3, de aceea vom *termina cu numărul care vine după 3*. Cine vine după 3?...Da,4. Deci o să terminăm cu 4. Să-l scriem.»

3+1=4

Rezumaţi problema ca un fapt de adunare. «3 plus 1 egal 4. Spune-o!»

8. Continuaţi cu o serie de probleme. Includeţi în ea cîteva unde 1 este la început (1+3=) şi la sfîrşit (7+1=). Cereţi-i copilului să citească problema. «7+1 egal ...nu ştim.» Apoi întrebaţi: «Adăugăm un 1?» Lăsaţi-l să-l localizeze, apoi înconjuraţi-l cu un cerc. «Care e regula cînd se adună 1.» Ajutaţi-l să formuleze regula. «Cînd aduni (adaugi 1 la un număr, sfîrşeşti totdeauna cu numărul următor.» Cereţi-i să găsească numărul la care se adaugă 1. Asta ar trebui să-i fie uşor, căci este numărul

neîncercuit. «Cine vine după? Bine. O să terminăm deci cu 8.» Scrieţi răspunsul.

7+1=8

Traduceţi această problemă în diagramă cu ajutorul cercurilor.

9. Nu introduceţi 1+1 şi 1+0 înainte ca copilul să fi lucrat cam o săptămînă pe probleme de +1. Rezolvaţi-le în acelaşi mod cu celelalte probleme de +1. În 1+1 încercuiţi un singur 1 şi întrebaţi ce vine după 1. În 1+0= explicaţi cum trebuie tratat zeroul (pe care copilul îl cunoaşte deja, vag, din numărarea inversă). «Pe acesta îl numim *zero*. Şi zero înseamnă că nu ai nimic. Cînd spun că am zero pantofi, asta înseamnă că nu am nici un pantof.» Daţi alte exemple. Apoi, spuneţi copilului că 1 vine după 0. Integraţi această noţiune în ceea ce ştie deja despre numărătoarea inversă.

10. Demonstraţi că regula privind numărul următor nu e aplicabilă decît atunci cînd se adună 1. Într-adevăr, după primele şedinţe, copilul va avea tendinţa să-şi imagineze adunarea ca mai simplă decît este în realitate. Găsiţi-l pe 1; priviţi celălalt număr; apoi spuneţi numărul care urmează acestuia. Toate acestea sînt uşoare. Pentru a nu-l induce în eroare pe această temă, prezentaţi-i serii ca aceasta:

1+4=
5+4=
5+1=
6+1=
1+9=

«Acum aminteşte-ţi, nu ne putem servi de regula pentru adunarea lui 1 decît dacă găsim o problemă cu 1. Există o problemă cu 1 în primul rînd? Bine. În acest caz, putem să ne folosim de regulă. Hai să vedem...Găsim o problemă cu un 1 în al doilea rînd? Nu. În acest caz nu ne putem folosi de regula...»

11. Prezentaţi în continuare exerciţii. Pe perioada lunii următoare, consacraţi 5 minute la începutul fiecărei lecţii problemelor de genul +1. Iată mai multe serii de probleme pe care le puteţi prezenta. Ele arată relaţia între +1 şi numărare.

0+1=	9+1=
1+1=	8+1=
2+1=	7+1=
3+1=	6+1=
4+1=	5+1=
5+1=	4+1=
6+1=	3+1=
7+1=	2+1=
8+1=	1+1=
9+1=	0+1=

Accentuaţi acţiunile de adunare: «2 plus 1 egal... să vedem, cine vine după 2?...3. Aşa, plus 1 egal 3. Spune-o...3 plus 1 egal...Cine vine după 3?...4. Aşa, 3 plus 1 egal 4. Spune-o...» Aceste serii sînt destul de asemănătoare jocului «cine vine după», pe care copilul l-a jucat anul precedent.

Probleme exprimate prin cuvinte incluzînd adunarea lui 1:

Introduceţi probleme formulate prin cuvinte atunci cînd copilul a exersat problemele de +1 timp de cel puţin două săptămîni. Ceea ce trebuie să-l facem să înţeleagă este că regula pe care a învăţat-o poate fi aplicată la cîini, oi, vaci sau orice altceva. Nu această largă aplicabilitate demonstrează regula, după cum o minge roşie nu demonstrează noţiunea de roşu. Mingea nu este decît un exemplu de roşu, după cum acţiunea de a aduna mere nu este decît un exemplu particular al adunării.

Prezentaţi-i probleme de acest gen. «Am 8 lei. Le mai adaug 1 în plus. Cîţi am acum?» «Un ţăran are 4 cai. Mai cumpără 1 în plus. Cîţi are acum?»

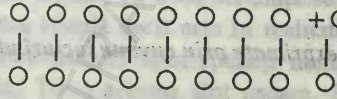
1. Arătaţi-i copilului într-un mod cît mai clar posibil cum trebuie să traducă cuvintele în simboluri matematice. Paralelismul între limbajul nostru de fiecare zi şi limbajul matematic nu este evident; nu este nici măcar logic. Convenţii: primul număr pe care-l menţionaţi este numărul *cu care se începe*. Dacă primul umăr menţionat este 7, trebuie început cu 7. Cuvintele *adaug, adun, primesc, cumpăr* vă spun că adăugaţi. Indicaţi acest lucru pe tablă cu semnul +. Apoi, înscrieţi numărul de oi pe care ţăranul le *cumpără, primeşte sau adaugă*. Dacă acest număr este 1, scrieţi 7+1. Apoi, înscrieţi semnul = şi vă puneţi întrebarea formulată în problemă.

7+1=

Cu ce număr trebuie să sfîrşim? Nu ştim. Exact asta trebuie să aflăm.

2. Puneţi problema în diagramă pe tablă, folosind cercurile pentru fiecare număr al problemei. Dacă ţăranul are 8 boi şi cumpără 1 în plus, puneţi problema în formă de diagramă:

8+1=



Explicaţi că fiecare cerc înlocuieşte un bou. «Pentru fiecare bou pe care-l avem pe rîndul de sus, trebuie să avem unul în rîndul de jos. Aşa deci, nu avem decît să numărăm cercurile de pe rîndul de jos, şi asta ne arată cîţi boi are ţăranul la sfîrşit.»

Introduceţi probleme formulate cu cuvinte la începutul fiecărei şedinţe timp de cel puţin două săptămîni. Nu ezitaţi să prezentaţi probleme diferite, dar formulate în acelaşi fel (tip «cumpărare de ...»). Copilul nu poate să înveţe cuvintele cheie decît auzindu-le mereu-mereu.

Numere identice: Introduceţi numerele identice după ce aţi făcut copilul să lucreze timp de aproximativ două

săptămîni pe problemele de +1 : 1+1=2, 2+2=4, 3+3=6, 4+4=8, 5+5=10. Aceste adunări întăresc copilului inteligenţa matematică. Ele devin pietre de încercare şi aceasta pur şi simplu pentru că sînt mai uşor de reţinut decît adunările alese la întîmplare. Ele conţin mai puţine elemente. Atunci cînd este vorba despre numere identice, copilul nu are de reţinut trei numere, ci numai două, avînd în vedere că două din aceste numere sînt identice.

1. Prezentaţi pe tablă primele numere identice:

1+1=
2+2=
3+3=
4+4=
5+5=

2. Subliniaţi că nu-l adunaţi pe 1 decît în prima problemă.

3. Traduceţi fiecare problemă printr-o diagramă:

2 + 2=
○○+○○=
○○ ○○

«Numără cercurile din rîndul de jos. Vei găsi cu ce număr trebuie să termini.»

4. Rezumaţi problema ca o acţiune de adunare: «Da, 2 plus 2 egal 4. O s-o spunem împreună.»

5. Repetaţi aceleaşi exerciţii de bază cam timp de două săptămîni. După prima şedinţă, omiteţi diagrama şi începeţi să puneţi accentul pe numerele identice ca pe date matematice. Făceţi-o ştergînd răspunsurile şi cerîndu-i-le copilului. «Să vedem, uite-te bine, căci am să şterg răspunsurile...»

6. Atunci cînd copilul a învăţat numerele identice pînă la 5+5 (ceea ce poate lua în jur de două săptămîni), introduceţi numerele identice 6+6=, 7+7=, 8+8=, 9+9= şi 10+10=. Folosiţi ciclul de demonstraţie numai în timpul primei şedinţe. Recapitulaţi aceste adunări în fiecare zi,

pînă ce copilul le cunoaşte pe dinafară ca date fundamentale. Folosiţi acelaşi procedeu pe care l-am sugerat pentru primele numere identice.

PROBLEME DE ALGEBRĂ

Nu, algebra nu este un subiect abstract şi care vizează neapărat foarte sus! De fapt, copilul cunoaşte deja algebra. Doar că nu ştie că o cunoaşte.

1. Scrieţi această problemă pe tablă.

$$3+1=B$$

Aceasta este o problemă de algebră cu o necunoscută: B-ul.

2. Explicaţi că *citim* problema în acest mod: «3 plus 1 egal B.» Apoi daţi-i o regulă pentru a *interpreta* o necunoscută. «De fiecare dată cînd ai o literă într-o problemă, litera te întreabă «Cît?». Această problemă întreabă: «3 plus 1 sînt egali cu cît?»

3. Lucraţi ca pe oricare problemă de +1. «Adunăm 1, deci spunem: «Cine vine după trei?» Bine: 3 plus 1 egal 4.»

4. Explicaţi că ştiţi cu cît este egal B atunci cînd aţi răspuns la întrebarea «Cît?». «Atunci cînd aduni 3 şi 1, cu cît termini? Termini cu 4. Astfel, putem spune că B este egal cu 4.» Scrieţi:

$$3+1=4$$
$$B=4$$

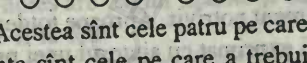
Daţi-i copilului de la 6 la 8 probleme de algebră de această formă în timpul fiecărei şedinţe şi pe timp de o săptămînă. Folosiţi problemele familiare de +1 şi problemele de numere identice. Ajutaţi-vă de o varietate de litere majuscule, evitînd totuşi I-ul, O-ul, Q-ul, S-ul şi X-ul. Iată cîteva exerciţii tipice:

Probleme	*Soluţii*
3+ 3=K	K= 6
8+ 1=R	R= 9
1+13=D	D=14
6+ 6=M	M=12
4+ 4=U	U= 8
4+ 1=E	E= 5

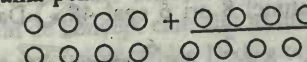
Probleme de algebră incluzîndu-l pe +1: Necunoscuta în toate problemele de algebră pune întrebarea «Cît?» oricare ar fi locul pe care este plasată necunoscuta. Ecuaţia 3+1=F va spune că dacă începeţi cu 3 şi adăugaţi 1 în plus, o să terminaţi cu ...cît? Veţi termina cu 4. Deci, F=4.

Problema 3+F=4 va spune că începeţi cu 3 şi adunaţi *cît* pentru a avea 4. Deci, 3 plus *cît* egal 4? Dacă răspundeţi la întrebarea *cît?* aţi rezolvat problema: 3+1=4. F=1.

1. Prezentaţi problema:
   6+C=7
2. Explicaţi: «Acesta este un nou gen de problemă. Vezi? C-ul este aici, la mijloc. Dar întreabă tot aşa «Cît?». Problema spune «6 plus cît fac 7?» Spune-o. Bine.»



«Acestea sînt cele patru pe care le cunoaştem. Cercurile restante sînt cele pe care a trebuit să le adunăm. Cîte ne rămîn? Să le numărăm ca să vedem ...4» Completaţi diagrama pentru a o face ca aceasta:



«Cercurile care sînt subliniate sînt cercurile pe care a trebuit să le adăugăm. 4 plus cît egal 8? 4 plus 4 egal 8».

5. Raportaţi-vă la problema originară.
   4 + H = 8
   H = 4

Problema simplă de mai sus arată relaţia între termenul răspunsului şi necunoscută într-un fel inteligibil pentru copil. Folosiţi acest tip de problemă timp de trei sau patru şedinţe consacrate numerelor identice. Apoi, încurajaţi copilul să rezolve probleme, amintindu-şi pur şi simplu de actul adunării: «Hai, ai să-ţi aminteşti dacă te gîndeşti bine: 3 plus cît egal 6? 3 plus...» Dacă nu-şi aminteşte, spuneţi-i-o.

Includeţi cîteva probleme de +1 printre acelea cu numere identice. La fel, prezentaţi un oarecare număr de probleme cu numere identice unde necunoscuta este pe primul loc. C + 6 = 12. Copilul ar trebui să "prindă" acest fel de probleme destul de rapid. Ar trebui să fie capabil să rezolve problemele de +1 şi problemele de numere identice o lună după ce aţi prezentat prima problemă de algebră.

RAŢIONAMENTELE DACĂ-ATUNCI

Matematicile sînt o ştiinţa deductivă. Asta înseamnă că puteţi merge de la o formă mai simplă la o formă mai complicată cu condiţia să respectaţi regulile jocului. Totuşi, pentru a întreprinde mişcarea corectă, trebuie să începeţi printr-un raţionament potrivit. Aproape totdeauna, acest raţionament poate fi exprimat cu ajutorul unei propoziţii *dacă-atunci*. «Dacă 8 plus 1 egal 9, atunci 80 plus 10 egal 90». «Dacă 8 plus 8 egal 16, atunci 8 plus 7 egal 15.» «Dacă 8 ori 5 egal 40, atunci 8 ori 6 egal 48.» «Dacă 8 este egal fracţiilor $8\times\frac{1}{1}$ $8\times\frac{2}{2}$ $8\times\frac{6}{6}$ atunci el este de asemenea egal fracţiei $8\times\frac{D9}{D9}$.»

Prezentaţi-l pe *dacă-atunci* în acest mod:

1. Faceţi, cu ajutorul unui creion un semn verde pe o foaie de hîrtie. Puţin mai departe faceţi un alt semn verde.

Explicați: «O să considerăm lucrurile într-un fel nou. Îl vom folosi pe *dacă-atunci*.» Arătați primul semn: «Dacă este verde... (Arătați al doilea semn) atunci și acesta este verde. Putem să o spunem pentru că sînt la fel. Încă o dată: Dacă acesta este verde, atunci și acela trebuie să fie verde.» Repetați aceasta prezentare cu semne albastre și roșii.

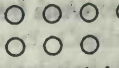
2. Prezentați copilului ceva puțin mai complicat. Luați două cărți. Nu indicați și că ele sînt tipărite. Arătați-i că aceasta are o copertă. Arătați-i că și a doua carte are de asemenea pagini tipărite și o copertă. Concluzionați: «Sînt la fel, așa cum și culorile erau la fel. Astfel pot spune: *Dacă* aceasta este o carte, *atunci* celălalt obiect trebuie să fie de asemenea o carte». Spune și tu...

3. Faceți un semn verde pe foaia dumneavoastră de hîrtie. Puțin mai departe, faceți un semn roșu. Iată o altă formă de *dacă-atunci*. *Dacă* acesta e verde, *atunci* celălalt, de aici, nu poate fi verde. Nu poate fi verde pentru că nu este la fel. Nu știm ce este, dar știm că nu este verde. Repetați prezentarea cu diverse alte culori. Folosiți din nou cartea. Puneți-o alături de un bloc-notes. «*Dacă* aceasta este o carte, *atunci* aceasta nu poate fi o carte.»

«Cînd spunem *dacă-atunci*, începem totdeauna cu ceea ce știm. Știm că o carte are pagini tipărite și copertă. Un bloc-notes are pagini tipărite și copertă? Nu. Atunci, el nu poate fi la fel.»

4. Recurgeți la alte exemple, comparînd linguri cu farfurii, lămpi cu cuverturi și așa mai departe.

5. Demonstrați cîteva *dacă-atunci* de bază, cu ajutorul tipului de concept care sînt numerele. Desenați un rînd de patru cercuri pe tablă. Dedesubt, trasați un alt șir de trei cercuri.

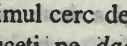


Cereți-i copilului să numere cercurile din rîndul de sus.

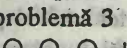
Apoi, spuneți: «*Dacă* sînt patru cercuri sus, *atunci* nu se poate să fie patru jos, pentru că șirurile nu sînt la fel.» Arătați-i de ce nu sînt la fel, trasînd cîte o linie ce pornește de la fiecare cerc din rîndul de sus:

«*Dacă* cele două șiruri erau identice, *atunci* ar fi un cerc jos pentru fiecare cerc de sus. Dar nu există cerc jos pentru ultimul cerc de sus.»

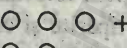
6. Introduceți pe *dacă-atunci* cu adunarea. Începeți cu familiara problemă 3 + 1 = 4. Reprezentați-o cu cercuri.



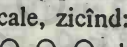
Alături de problema originară, prezentați problema 3 + 2 =. Modificați diagrama lui 3 + 1:



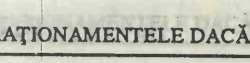
Diferența între 3 + 1 și 3 + 2 este acum evidentă. A fost adăugat un cerc la dreapta liniei întărite verticale, schimbînd pe 1 în 2. Rîndul de sus nu mai e egal cu rîndul de jos. Pentru a le face egale (la fel) trebuie să-i mai adăugam un cerc.



Putem traduce diagrama într-un raționament de *dacă-atunci* acoperind partea de problemă care se află la dreapta liniei verticale, zicînd: «Dacă 3 pus 1 egal 4...»



Acum descoperiți rîndul de sus la dreapta linei verticale, «...3 plus 2 nu pot fi egali cu patru.» Descoperiți rîndul de jos la dreapta liniei verticale: «Asta trebuie să fie egal cu 5.»



Folosind diagrama într-un mod potrivit, îi puteți arăta foarte exact copilului de ce 3 plus 2 nu pot face 4 și de ce asta trebuie să facă cu 1 mai mult decît 4 (pentru ca cercurile șirului de sus să corespundă cercurilor șirului de jos).

Prezentați de la șase la opt probleme de *atunci-dacă* în timpul fiecăreia din următoarele cincisprezece ședințe. Bazați-le pe datele familiare care sînt +1 și numerele identice: 6 + 1=, 3 + 3=, 1 + 4=, 5 + 5=, 5 + 1=, 2 + 2=. Schimbați totdeauna al doilea număr, niciodată primul. Dacă 6 + 1 = 7, 6 + 2 = ? Ajutați copilul să vă urmărească pas cu pas în raționamentul dumneavostră. Nu vă așteptați să asimileze acest raționament de azi pe mîine. Nu o va face.

7. Folosiți diagramele în timpul primelor patru sau cinci ședințe. Apoi îndepărtați-le și lucrați pornind de la probleme, folosind o nouă metodă de apropiere:

2 + 2 = 4

2 + 3 =

«Privește. Începem cu 2 + 2. Într-a doua problemă nu mai avem 2 + 2; avem 2 + 3. Știm că 3 este mai mare decît 2; este mai mare cu 1.» Trasați o linie de la 2 la 3 și puneți un +1 la mijlocul acestei linii. «Am adăugat 1...»

2 + 2 = 4

\+ 1 +1

2 + 3 =

«Cît fac 4 plus 1? Da, 5.» Scrieți-l, completînd ecuația de jos. «Să revedem puțin treaba în totalitate. Începem cu 2 + 2. Dacă 2 plus 2 egal 4, 2 plus 3 nu pot face 4. Asta trebuie să facă 5.» Se vede cum intervine aici raționamentul *dacă-atunci*. Copilul găsește mai ușor de urmat linia judecății, atunci cînd știe că 2 plus 3 nu fac 4. El poate să vadă că aceasta trebuie să facă cu 1 mai mult decît 4. Că

asta trebuie să facă 5.

Cereţi-i copilului să răspundă. Imediat ce se va obişnui cu raţionamentul în *dacă-atunci*, lăsaţi-l să vorbească din ce în ce mai mult. «Cu ce începem? Cum să-l schimbăm? Care e regula? Dacă aici adăugăm 1, trebuie să... Bine. Dă-mi tot raţionamentul *dacă-atunci*. Foarte bine.»

8. După primele două săptămîni, introduceţi raţionamente *dacă-atunci* în care se schimbă primul termen.

3 + 3 = 6

4 + 3 =

Arătaţi-i că pot fi traduse în diagrame ca şi problemele originare şi că urmează aceleaşi reguli.

○ | ○ ○ ○ + ○ ○ ○ =

| ○ ○ ○ + ○ ○ ○

Nu ar trebui să prezinte dificultăţi de netrecut.

Din momentul cînd copilul a lucrat cu *dacă-atunci* timp de două săptămîni, el ar trebui să poată formula o concluzie în *dacă-atunci* şi ar trebui să atingă punctul unde cuvintele înseamnă ceva pentru el. Dar va trebui timp înainte ca el să fi prins deplina semnificaţie a raţionamentului.

Regula pentru +2: Acum, copilul nu mai are de «descoperit» cît fac 7 + 1 (cel puţin în majoritatea timpului). El îl ştie ca fapt, ceea ce înseamnă că e gata să urce încă o treaptă pe scara abstractizării. Acum e gata să-şi folosească cunoştiinţele ca să adune 2 la un număr oarecare. Regula este o combinaţie din ceea ce copilul ştie despre +1 şi despre dacă-atunci.

«Cînd aduni 2 la un număr, este ca şi cum ai aduna de două ori 1. Ca să găseşti răspunsul, cauţi întîi pe cel care vine după număr, cum ai făcut-o în problemele cu +1. După aceea faci încă o dată acelaşi lucru şi găseşti cît fac +2.»

6 + 2 =

«Ştim că 6 plus 1 egal 7. Cine vine după 7? 8. Deci aşa, 6 plus 2 trebuie să facă 8.»

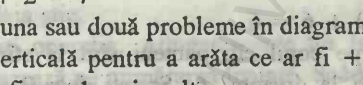
Scrieți pe tablă o serie mixtă de probleme:

3 + 3 =
5 + 2 =
2 + 7 =
5 + 5 =
8 + 1 =
6 + 2 =

Arătați-o pe prima. «Aici adunăm 2? Nu. Deci nu putem folosi regula.» Următoarea. «Aici adunăm 2? Da. Cărui număr? Lui 5. Știm cît făcea asta? Nu, dar putem afla.» Arătați-l pe 5 și spuneți: «Eu știu cît fac 5 plus 1. Cinci plus 1 egal 6. Astfel deci, 5 plus 2 trebuie să facă cu 1 în plus față de 6. 5 plus 2 fac 7.»

5 + 2 = 7

2. Puneți una sau două probleme în diagramă, servindu-vă de linia verticală pentru a arăta ce ar fi +1 și de ce +2 trebuie să fie cu 1 mai mult.



«Avem 1 mai mult în rîndul de sus, deci trebuie să avem și în rîndul de jos 1 mai mult.»

3. Prezentați de la șase la opt probleme incluzîndu-l pe +2 în fiecare zi timp de o săptămînă. Amestecați-le cu alte proleme. Încercați să ajungeți la explicații tot mai scurte. Înspre a treia zi, ar trebui să începeți să abordați problema în modul următor:

3 + 2 =

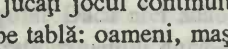
«Nu știu cît fac 3 plus 2, dar știu cît fac 3 plus 1: 3 plus 1 fac 4. Așa că 3 plus 2 nu pot face 4. Trebuie să facă 5.»

Cereți răspunsurile copilului în aplicarea acestei reguli.

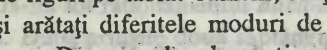
Jocul continuității: Atunci cînd copilul a făcut adunări timp de două luni, introduceți jocul continuității, un joc destinat să lumineze continuitatea numerelor și să pună în

evidenţă relaţia între datele numărării şi acelea ale adunării. Jocul este distractiv şi, deşi nu contribuie mult la învăţarea acţiunilor adunării, va ajuta copilul să-şi creeze un punct de vedere mai larg asupra sistemului numeric.

Ca să jucaţi jocul continuităţii, schiţaţi numai o serie de figuri pe tablă: oameni, maşini, mingi, ceşti sau pălării şi arătaţi diferitele moduri de a le aduna de care dispunem. De exemplu, desenaţi şase oameni pe tablă.



Acum trasaţi o linie verticală întărită la stînga tuturor acestor figurine.



$0 + 6 = 6$

Întrebaţi-l pe copil cîţi oameni sînt la stînga liniei. Niciunul. Citiţi la dreapta? 6. Scrieţi deci $0 + 6 = 6$. Arătaţi-i cum aţi găsit aceste numere. Arătaţi la stînga liniei. «Niciunul aici». Deci spunem «zero». Acum la dreapta: «Şi 6 aici. Atunci cînd adunăm $0 + 6$, cu ce terminăm? Cu 6.»

Nu vă aşteptaţi ca imediat copilul să înţeleagă despre ce este vorba. Aceasta va veni în curînd.

Apoi, deplasaţi linia verticală cu o unitate la dreapta.

$1 + 5 = 6$

Explicaţi. «Sînt tot 6 omuleţi. Deci vom sfîrşi cu 6. Dar priveşte...» Întrebaţi-l din nou pe copil cîte figurine se află la stînga liniei. 1. «Şi cîte sînt la dreapta? Numără-le...5.» Scrieţi: $1 + 5 = 6$. «Zero plus 6 egal 6 şi 1 plus 5 egal 6. Spune: 1 plus 5 fac 6.» Deplasaţi mereu linia pînă ce aţi adunat $6 + 0 = 6$.

Exerciţiul va arăta copilului că există diferite combinaţii de adunare care dau suma de 6 şi că dacă unul din

termenii adunării devine din ce în ce mai mic, celălalt, dimpotrivă, crește.

Jucați jocul continuității la fiecare lecție timp de o lună. Folosiți și numere mai mari (de la 6 la 10).

Scăderea: În general nu se prezintă scăderea decît atunci cînd copilul cunoaște un mare număr de operații de adunare. Este vorba aici despre o concepție fără fundament. Operațiile sînt prin ele însele mult mai puțin importante decît înțelegerea lor. Scăderea este pe de-a-ntregul similară adunării. Orice problemă de scădere cuprinde trei numere, două cu care trebuie să începeți și al treilea cu care terminați. Ca și adunarea, cuprinde două semne. Metoda de abordare a problemei este identică: de la stînga la dreapta. Chiar forma problemelor amintește copilului ceea ce deja știe.

1. Definiți operația. Adunarea este un fel de a acționa care se bazează pe numărarea înainte. Scăderea se bazează pe numărarea înapoi. Semnul plus va spune că primiți ceva în plus; semnul minus va spune că vă lipsiți de ceva. Numărul care urmează semnul minus vă spune cît trebuie să scoateți. Arătați cum operează scăderea, demonstrînd aceasta cu ajutorul cercurilor.

○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○

Iată, am 10 cercuri. Cîte voi avea dacă scot un cerc? Barați unul dintre ele:

○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ∅

«Numără-le! Foarte bine, am 9. Cîte voi avea dacă mai scot unul?» Continuați astfel pînă ce ați barat toate cercurile.

Repetați exercițiul cu o ușoară variantă. Introduceți terminologia folosită pentru descrierea scăderii: 10 minus 1 egal (fac) 9...9 fără 1 egal 8...»

2. Puneți în diagramă o problemă de scădere în următorul mod:

5 — 2 = 3

(a) O O O O O «Încep cu 5.»

(b) O O O Ø Ø «Scot 2.»

(c) O O O Ø Ø
| | |
O O O
«Termin cu 3.»

3. Explicați: «Problema îți spune să începi cu 5. Aduni ceva? Nu. Scazi. Tu scoți ceva. Cît? 2. De aceea barezi 2 cercuri. Acum, ai făcut ce-ți spune problema să faci, de aceea trebuie să termini cu un cerc pentru fiecare cerc care nu a fost barat. 3 cercuri. 5 fără 2 fac 3.»

Dați cîteva alte exemple.

4. Dați-i copilului o regulă pentru a-l scădea pe 1. Această regulă ia aceeași formă ca regula pentru adunarea lui 1. Copilul nu ar trebui să aibă dificultăți ca să o învețe. «Amintește-ți, cînd aduni 1 la un număr, termini cu numărul următor. Ei bine, cînd scazi 1 dintr-un număr, termini cu numărul care vine înainte. Ca atunci cînd numeri invers.»

Prezentați-i copilului o serie de probleme

2 — 1 =
9 — 1 =
5 — 1 =
6 — 1 =
10 — 1 =

«Facem o scădere în prima problema? Scădem 1? Bine. În acest caz putem aplica regula. Din ce număr îl scădem pe 1?» Dacă copilul ezită, faceți un cerc în jurul lui 1. N-ar trebui atunci să-și dea mare osteneală să găsească numărul din care se scade 1. «Foarte bine, îl arătăm pe 2 și spunem: Cine vine înaintea lui 2? Răspunsul nostru este: 1....2 minus 1 egal 1. Spune-o...»

Pe măsură ce copilul se familiarizează cu operația,

accelerați explicația: «6 minus 1 fac... cine vine înainte de 6? 5. 6 fără 1 egal 5.» Prezentați-i copilului probleme cu -1 cam o săptămînă.

5. Folosiți probleme de algebră pentru a compara adunarea cu scăderea. Luați două numere, așa ca 4 și 5. Scrieți-le pe tablă în modul următor:

$$4 = 5$$
$$5 = 4$$

Referiți-vă la problema de sus. «Care din aceste numere este mai mare, 4 sau 5?» Dacă copilul ezită, amintiți-i relația între numerele mai mari și numărare. «Ei bine, o să numărăm ca să vedem, 1, 2, 3, 4, 5. Ce număr vine ultimul, 4 sau 5? Deci 5 este numărul cel mai mare. Terminăm cu numărul cel mai mare. Asta înseamnă că adăugăm ceva; că adunăm. De aceea vei pune semnul plus.»

$$4 + = 5$$

«Cît trebuie să adunăm? Nu știm, de aceea putem să punem litera K în loc de cît.»

$$4 + K = 5$$

Acum citiți problema și rezolvați-o: «4 plus cît egal 5...4 plus 1 egal 5. Astfel deci K trebuie să fie egal cu 1. Acolo unde este un K, poți pune un 1.»

$$4 + 1 = 5$$

«Problema de jos (5 = 4) îți spune că începi cu 5 și termini cu 4. Care din cele două numere este mai mare? 5. Deci începi cu un număr mai mare și termini cu un număr mai mic. Asta înseamnă că trebuie să scoți un anumit număr. Pune semnul minus.»

$$5 - = 4$$

«Cît trebuie să iei? Nu știi. De aceea poți să pui litera D în locul lui cît.» Acum problema se citește:

$$5 - D = 4$$

Rezolvați problema. «Începi cu 5 și cît trebuie să iei ca să termini cu 4? 5 fără 1 egal 4. D egal 1, așa că noi

putem pune 1 acolo unde este D.»

Acum comparaţi cele două ecuaţii:

$$4 + 1 = 5$$
$$5 - 1 = 4$$

Concluzionaţi: Cele trei numere merg totdeauna împreună. Cînd ai două dintre ele, îl ai de asemenea totdeauna pe al treilea. Cînd aduni, termini totdeauna cu numărul cel mai mare. Cînd scazi, începi totdeauna cu numărul cel mai mare.

Aceste detalii sînt importante. Repetaţi-le pînă ce copilul le va asimila. Le veţi folosi în problemele viitoare.

Lucraţi timp de aproximativ o săptămînă pe relaţiile existînd între adunare şi scădere. Prezentaţi-i copilului de la şase la opt probleme în cursul fiecărei şedinţe. Folosiţi toate operaţiile pe care copilul le cunoaşte, ca fundament pentru aceste probleme: operaţiile cu +1 şi cu numere identice. Definiţi scăderea ca fiind rudă cu adunarea:

$$4 = 8$$
$$8 = 4$$

Demonstraţi-o sensibilizînd copilul la faptul că 8-ul şi 4- ul din problema de jos corespund 8-ului şi 4-ului din problema de sus.

«Aminteşte-ţi, cele trei numere într-o problemă merg împreună. Dacă găsim numărul care lipseşte în problema de sus, ne va folosi de asemenea pentru problema de jos. În aceea de sus, terminăm cu un număr mai mare; deci adunăm. 4 plus cît fac 8? 4 plus 4.»

$$4 + 4 = 8$$
$$8 = 4$$

«Ce facem în problema de jos? Adunăm sau scădem? Scădem, căci terminăm cu un număr mai mic decît acela cu care începem. Şi numărul care lipseşte este acelaşi care lipseşte din problema de sus: 4. 8 fără cît fac 4? 8 minus 4 egal 4.»

După primele şedinţe amestecaţi problemele, astfel

încît, uneori, problema de scădere să ajungă prima. Aranjați așa încît să terminați totdeauna cu o problema ușoară. Căci doriți, nu-i așa, ca micuțul să-și termine lecția cu o impresie de succes, nu de eșec...

Dacă copilul are dificultăți cu problemele unde scăderea este prezentată în primul rînd, referiți-vă la problema de adunare de jos. După o săptămînă, prezentați toate problemele cu numere identice punînd problemele de scădere înainte.

6. Dați-i copilului o regulă precisă care pune în relație problemele de adunare și de scădere. Ilustrați-o cu ajutorul acestei perechi de ecuații:

$$5 + 1 = 6$$
$$6 - 1 = 5$$

Regula: Cînd aduni, termini întotdeauna cu numărul cel mai mare. Celelalte două numere sînt părțile. Cînd faci o scădere, începi totdeauna cu numărul cel mai mare. Celelalte două numere sînt părți.

Trasați un pătrat în jurul celui mai mare număr din fiecare ecuație.

Părțile sînt totdeauna adunate în numărul mare. «Privește problema de jos. Părțile sînt 5 și 1. 5 plus 1 egal 6. 6 este numărul mare.» Ilustrați această regulă cu alte probleme. Punctați aceste două lucruri importante: cînd scădeți, începeți totdeauna cu numărul mare. Și celelalte două numere se adună împreună ca să formeze numărul mare.

7. Prezentați probleme de scădere incluzînd numere asemenea (identice) și alte operații de adunare familiare copilului. Copilul posedă acum o regulă precisă ca să rezolve problemele de scădere. Folosiți-o:

$$8 - 4 =$$

«Problema ne spune că trebuie să începem cu 8 și să scădem 4. Cît rămîne? Ei bine, ce știm? Știm că atunci cînd facem o scădere începem totdeauna cu ... da, cu

numărul mare. Să punem acest număr într-o cutie.»

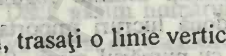
$$8 - 4 =$$

«Dacă 8 este un număr mare, 4 trebuie să fie... da, o parte. Ce ştim de numerele mari şi de părţi? Părţile se adună totdeauna ca să dea numărul mare. Astfel 4 plus (indicînd spaţiul de după semnul egal) cît fac 8? Da. Aşa că cealaltă parte trebuie să fie 4. Acesta este răspunsul nostru: 8 minus 4 egal 4. Spune-l.»

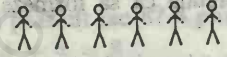
Notă: Prezentarea pe care v-o sugerăm poate părea mai laborioasă decît învăţarea directă a datelor scăderii. Totuşi, mai tîrziu, copilul îşi va folosi cunoştinţele despre «numărul mare» şi a «părţilor», pentru a rezolva probleme care nu pot fi tratate ca date.

Prezentaţi copilului de la şase la opt probleme de scădere în timpul următoarelor cincisprezece lecţii.

8. Jucaţi jocul continuităţii. Atunci cînd copilul a înţeles regula care guvernează scăderea, introduceţi o nouă versiune a jocului continuităţii pe care l-aţi folosit pentru adunare. Desenaţi o serie de figuri asemănătoare pe tablă: omuleţi, maşini, ceşti etc. Înscrieţi numărul dedesubtul figurilor.



Acum, trasaţi o linie verticală la dreapta tuturor omuleţilor.



$$6 - 0 = 6$$

Explicaţi: «Aceştia sînt omuleţii cu care începem. Acum o să scădem. Omuleţii din această parte a liniei sînt cei pe care trebuie să-i scădem. Cîţi sînt? Niciunul. Aşa că spunem. «Şase fără zero egal...» Numără-i şi vezi cîţi sînt: 6 minus 0 egal 6.»

Acum deplasaţi linia cu o unitate spre stînga.

$$6 - 1 = 5$$

Începem totdeauna cu 6 şi acum luăm 1. Începem cu toţi omuleţii şi-l luăm pe acesta (la dreapta liniei verticale). Cîţi rămîn? 6 minus 1 egal 5.

Repetaţi procedeul pînă ce linia verticală este la stînga tuturor omuleţilor (6 — 6 = 0).

Jucaţi jocul continuităţii în fiecare zi timp de o lună. Folosiţi-vă de numere mai mari de la 6 la 10.

9. Prezentaţi probleme de *dacă-atunci*, folosindu-l pe -2: asta ar trebui să aibă loc atunci cînd copilul manevrează deja cu o anumită siguranţă problemele de -1 şi poate face anumite operaţii cu -1. Bazaţi-vă problemele de -2 pe operaţiile de -1 pe care le cunoaşte. Dacă ştie că 5 — 1 = 4, daţi-i 5 — 2 =. Dacă ştie că 9 — 1 = 8, daţi-i 9 — 2 =. Şi aşa mai departe.

Abordaţi problema afirmînd că nu cunoaşteţi răspunsul. «5 minus 2. Nu ştim cît face asta, nu-i aşa? Dar ştim cît fac 5 — 1.... Da, 5 minus 1 fac 4.» Scrieţi această operaţie familiară deasupra problemei de rezolvat.

$$5 - 1 = 4$$
$$5 - 2 =$$

«Dacă 5 minus 1 egal 4, 5 minus 2 trebuie să facă mai puţin decît 4 pentru că, cu cît scădem mai mult, cu atît numărul cu care terminăm este mai mic. Dacă luăm 1, terminăm cu 4. Dacă luăm 2, terminăm cu 1 mai puţin decît 4. Terminăm cu 3. Acum, iată cum spunem: Dacă 5 minus 1 egal 4, 5 minus 2 egal 3. Spune şi tu...»

De fapt, este vorba despre un *dacă-atunci* destul de întors. Dacă luaţi mai mult, nu terminaţi cu mai mult, ci cu mai puţin. Este probabil ca, cu cît veţi încerca să-l faceţi să înţeleagă de ce, cu atît copilul va confunda totul. Aşa încît, rămîneţi mai bine la explicaţii scurte. Spuneţi-i că asta este destul de «primejdios» şi învăţaţi-l apoi, mai

mult sau mai puţin ca fapte de rutină. «Dacă 9 minus 1 fac 8, 9 minus 2 nu pot face 8, trebuie să facă 1 mai puţin decît 8... trebuie să facă 7.» Aşteptaţi-vă să aibă greutăţi ca să vă urmărească.

RECAPITULARE

Aţi prezentat toate regulile fundamentale de care are nevoie copilul pentru a înţelege logica adunării şi a scăderii. Totuşi trebuie să dobîndească experienţă în utilizarea acestor reguli. De aceea, în timpul celei de-a cincea luni, consacraţi primele cinci sau zece minute ale fiecărei lecţii recapitulării a ceea ce a învăţat: adunarea cu 1, dacă-atunci, algebră, relaţia dintre adunare şi scădere. Folosiţi jocurile de continuitate pentru a-i arăta diversele căi ajungînd la "numărul mare". Subliniaţi regulile generale ale adunării şi scăderii: numărul mare şi cele două părţi merg totdeauna împreună; cînd adunaţi, terminaţi totdeauna cu numărul mare; cînd faceţi o scădere, începeţi totdeauna cu numărul mare.

Noţiunile destul de abstracte pe care le veţi avea de prezentat copilului depind de aceste reguli.

ÎNMULŢIREA

Introduceţi înmulţirea cu ajutorul unei planşe de 40 pe 40 de cm, pe care aţi scris numerele după cum urmează:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Plasați această planșă în apropierea tablei dumneavoastră. Începeți fiecare ședință cerîndu-i copilului să citească pînă la 30. Pentru a reduce confuzia emanînd din citirea unor numere așa ca 31 și 13, spuneți-i regula care învață că primul număr pe care-l citiți indică dacă sînteți în douăzeci sau în treizeci. Dacă primul număr este 2, sînteți în douăzeci. Dacă primul număr este 3, sînteți în treizeci. Evident, copilul trebuie să învețe separat pe 12, 13, 14 etc., ca și excepțiile pe care le constituie numerele de la 70 la 80 și de la 90 la 100.

Referiți-vă la operația de adunare cu un «Asta înseamnă să numeri 1 de fiecare dată.»

Apoi prezentați înmulțirea ca pe o extensie a numărării. Explicați: «Cînd numeri cu unu, începi cu 1 și numeri fiecare număr. Dar nu ești obligat să numeri cu unu. Poți număra prin orice număr. Începi totdeauna cu numărul prin care vrei să numeri. Dacă vrei să numeri prin 2, începi cu 2, dacă vrei să numeri prin 8, începi cu 8. Cînd numeri prin 2, numeri cîte două numere deodată. Cînd numeri prin 8, numeri cîte 8 numere deodată.»

Ilustrați numărarea prin 2, utilizînd planșa numerelor. Încercuiți numerele pe care le numărați. «Cînd numărăm prin 2, începem cu 2 și numărăm cîte 2 numere deodată.»

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

Să numărăm împreună fiecare număr în caractere îngroșate: 2, 4, 6, ... Acum, tu. «Arătați că numărarea cu doi decurge din adunarea cu 2. Cînd numeri prin unu, este ca și cum aduni 1. Trebuie să mergi mereu la numărul următor. Cînd numeri prin doi, este ca și cînd aduni 2. Nu mergi la numărul următor, ci la numărul de după următorul.»

Exersați seria de probleme de +2 în fiecare zi, timp de o săptămînă. Pe măsură ce copilul dă răspunsurile, scrieți cu el coloana de rezultate: «2, 4, 6, 8, 10...» Explicați:

«Aceasta este o numărare prin doi. Cînd numeri prin doi, este ca şi cum ai aduna de fiecare dată 2 la răspuns.» Arătaţi că seria rezultă oricare ar fi prezentarea problemelor: 0 + 2 sau 2 + 0.

Repetaţi demonstraţia cu opt sau cu zece. Folosiţi un triunghi pentru a marca numerele multiplu de opt de pe planşă (8, 16, 24....80) şi un pătrat pentru numerele multiplu de zece. Evidenţiaţi bine ideea că a număra printr-un număr este ca şi cum ai aduna acest număr. Cereţi-i copilului să numere prin doi, opt sau zece.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

Introduceţi apoi o planşă de înmulţire. Faceţi-o cel puţin tot atît de mare ca şi planşa numerelor, preferabil e să o faceţi mai mare. Înscrieţi numerele fiecărui şir vertical cu o culoare diferită, astfel ca fiecare şir să fie uşor de citit de sus în jos.

Planşa numerelor arată cum poţi număra cu doi sau cu opt. Planşa înmulţirii arată cu ce seamănă seriile de numărare atunci cînd se pun una lîngă alta. Seriile de +1 merg vertical şi orizontal, pornind din colţul superior stîng al

planşei. Seriile prin doi, merg orizontal şi vertical, încrucişîndu-se la 4. Cele de trei se intersectează în 9, cele de patru la 16 şi aşa mai departe, dacă vreţi să număraţi printr-un număr, să-l luăm pe 7, urmaţi rîndul de sus prin 1, pînă ce l-aţi întîlnit pe 7. Apoi, coborîţi. Dacă vreţi să număraţi prin 7 de patru ori, coborîţi seria cu 7 pînă ce sînteţi pe linia lui 4 în seria verticală din extrema stîngă. Dacă vreţi să număraţi cu cîte 7 de zece ori, mergeţi pînă în josul seriei de 7 (ceea ce vă pune pe aceeaşi linie ca 10 din seria verticală a extremei stîngi a planşei).

Folosind planşa, învăţaţi copilul să numere cu diferite numere, începînd cu seriile cele mai uşoare şi progresînd spre cele mai dificile: 1, 10, 2, 5, 9, 8, 4, 6, 7, 3. Consacraţi număratului cam două pînă la cinci minute la începutul fiecărei şedinţe. Atunci cînd copilul a stăpînit o serie, cereţi-i să o recite fără să se refere la planşă. Aranjaţi-vă să lucraţi cu mai mult decît o serie o dată, recapitulînd-o pe una şi făcîndu-l să o înveţe pe cealaltă. Copilul ar trebui să fie capabil să ştie pe dinafară toate seriile spre vîrsta de 4 ani şi 6 luni, dar le va învăţa cu o viteză diferită. El va stăpîni destul de repede seriile de zece, de doi, de cinci şi de nouă, dar probabil că le va găsi pe celelalte dificile. Şi pentru asta va avea motive întemeiate. Seriile care rămîn interferă una cu alta. Sînt acolo cărări care se întretaie şi copilul va fi antrenat de pe o cărare pe alta. Deci va face greşeli. Multe din aceste erori vor putea fi anticipate şi evitate dacă-i oferim copilului puncte de reper care îl vor ajuta să distingă o serie de alta.

Unităţile: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10. Aici nu este necesar nici un punct de reper, căci copilul este deja familiarizat cu această serie. Subliniaţi că, atunci cînd număraţi cu 1, începeţi totdeauna de la 1.

Zecile: 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100. Copilul se va încurca la 70 şi 90. Subliniaţi faptul că 70 e constituit din 60 + 10 şi 90 din 80 + 10. «Atunci cînd

numeri prin zece, termini totdeauna prin 100.» Într-adevăr, 100 nu se termină în «zeci».

Numărarea cu doi: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20. Punctele de reper pentru această serie sînt: a) începi cu 2; b) termini cu 20.

Seria de cinci: 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50. Modelul pentru cinci e uşor în măsura în care copilul poate prinde ritmul. Puteţi să-l ajutaţi «fredonînd» seriile. Puneţi în evidenţă alternanţa lui 5 cu 0. Modelul este mai simplu după 20, căci atunci ritmul devine mai evident: 25-30, 35-40, 45-50. Atrageţi atenţia copilului că fiecare număr care se termină cu 0 este şi număr în seria zecilor. Puncte de reper: a) se începe cu 5; b) se termină cu 50. Nu sînt motive de dureri de cap veritabile în această serie...

Probleme de înmulţire: Introduceţi problemele de înmulţire atunci cînd copilul a numărat timp de trei săptămîni cu ajutorul planşei de înmulţire (în acest moment trebuie să fie familiarizat deja cu seriile de zece, de doi şi de cinci). Urmaţi treptele de înaintare următoare:

1. Explicaţi cum trebuie citită problema. Există o diferenţă între ceea ce spune problema şi ceea ce cere în mod efectiv. Începeţi cu ceea ce spune.

$5 \times 3 =$

Explicaţi: «Citim problema în felul acesta: 5 ori 3 egal cît? Asta seamănă cu o problemă de adunare, dar citim acest semn (arătaţi-l!) ca «înmulţit cu» sau «ori».» Exersaţi copilul să citească problemele. Repetaţi aceste noţiuni de citire în timpul următoarelor trei sau patru lecţii.

2. Explicaţi cum trebuie tradusă problema într-o operaţie. Semnul de înmulţire ne spune că o să numărăm cu un număr. Ce număr? Cinci. Numeri cu cinci, iată ce ne spune 5 x. De cîte ori trebuie să numărăm? Asta ne spune celălalt număr. Numeri cu cinci de trei ori.

3. Arătaţi cum se poate face operaţia cu ajutorul planşei.

Împărțiți demonstrația în două părți. Arătați mai întîi copilului cum să numere de trei ori pe planșă. Apoi, arătați-i cum se poate găsi răspunsul. Referiți-vă la coloana 5-urilor de pe planșa de înmulțire.

Explicați: «De fiecare dată cînd număr, cobor cu un loc în coloana lui 5. Cînd număr o dată, sînt aici, la 5. Cînd număr de două ori, cobor cu un loc, pînă la 10. Cînd număr de trei ori mai cobor un loc pînă la acest număr, 15. Și acesta ultimul este răspunsul.»

Notă: În acest mod de a număra, trebuie să ignorați veritabila valoare a fiecărui număr și să-l tratați ca și cum ar valoara 1. 5-ul valorează 1, 10-le valorează 1 și așa mai departe. Apoi după ce ați tratat fiecare număr ca un obiect, reveniți, cu numărul final, la valoarea sa intrinsecă. Nu este chiar atît de ușor pe cît pare. De aceea nu trebuie să grăbiți copilul, ci să-l faceți să înțeleagă bine că săriți de la numere tratate ca și cum ar fi obiecte și unități simplificate, la valoarea intrinsecă.

4. Faceți-l pe copil să lucreze cu probleme care se sprijină pe înmulțirea cu 10, 1, 2 și 3. Iată cîteva probleme tipice:

$5 \times 3 =$
$10 \times 1 =$
$2 \times 3 =$
$5 \times 2 =$
$2 \times 1 =$

Prezentați serii de același gen timp de o săptămînă.

5. Apoi, prezentați-i probleme care-i cer copilului să numere cu doi, cinci și zece, de 4, 5 și 6 ori. Arătați-i copilului cum poate folosi coloana de la extrema stîngă a planșei pentru a găsi locul rezultatului. De exemplu, problema $2 \times 6 =$ va spune că trebuie să numărați cu doi de 6 ori. Copilul nu va găsi răspunsul dacă încearcă să numere în minte. Din fericire, nu trebuie să o facă. Îl poate găsi pe șase în coloana din extrema stîngă a planșei, apoi să meargă la dreapta și să citească răspunsul în a doua coloa-

nă.

↓			
1	2	3	4
2	4	6	8
3	6	9	12
4	8	12	16
5	10	15	20
6	12	18	24
———			→

«Găseşte numărul de cîte ori trebuie să numeri şi mergi la dreapta la coloana numerelor prin care numeri.»

Lucraţi timp de o săptămînă pe probleme de acelaşi gen.

6. Introduceţi-l pe zero ca al doilea număr în problema.

$2 \times 0 =$

«Citim: De două ori zero fac cît? Traducem: Numără prin doi nicioadată.»

Faceţi demostraţia operaţiei cu ajutorul a două bucăţi de cretă. Daţi-le copilului. «Iată, ţi-am dat două bucăţi de cretă. De cîte ori? O dată. Dacă îţi dau două bucăţi de cretă de două ori, ţi le dau o dată şi apoi ţi le dau încă o dată. Aşa! (Daţi-i copilului patru bucăţi de cretă). Acum, o să îţi dau două bucăţi de cretă de zero ori. Iată! (Nu faceţi nici o mişcare şi nu-i daţi copilului nici o bucată de cretă). Asta e. Cîte bucăţi ai acum? (Copilul va fi surprins) N-ai nici una, nu-i aşa? Dacă număr prin doi zero ori, nu număr deloc. E ciudat, nu-i aşa? (Copilul se va distra să numere prin numere care-i sînt familiare de zero ori).

7. În cursul lunii care urmează, consacraţi înmulţirii o parte din fiecare lecţie. Cereţi copilului să numere printr-un număr şi apoi să rezolve trei sau patru probleme bazîndu-se pe alte numere familiare. Cereţi-i să numere fără să se refere la planşă, dacă este vorba despre un număr care îi e familiar, dar lăsaţi-l totuşi să se servească de planşă atunci cînd încearcă să rezolve o problemă.

Într-un an şi jumătate, adică în momentul cînd va fi aproape de a şasea sa aniversare, va începe să rezolve probleme de înmulţire fără să se folosească de planşă, dar nu încercaţi să-l îndepărtaţi prea repede de aceasta. Nu va rezulta nimic pozitiv. Totuşi, pe măsură ce planşa îi devine familiară, ar trebui să fie capabil să găsească locul rezultatului vizual, fără să urmărească numerele cu degetul şi fără să-l ajutaţi.

Înmulţirea incluzînd algebra: Prezentaţi această activitate atunci cînd copilul a lucrat pe probleme de înmulţire normală timp de două sau trei săptămîni. Iată cum:

1. Stabiliţi probleme bazîndu-se pe numărare pînă la maximum de trei ori prin cinci, doi şi zece. Formulaţi-le întotdeauna de aşa manieră încît necunoscuta să fie al doilea termen. Scrieţi totdeauna $5 \times D = 15$. Nu scrieţi niciodată $D \times 5 = 15$.

Citiţi problema de la stînga la dreapta în scopul identificării fiecărui simbol. «5 ori D egal 15.»

2. Interpretaţi problema aşa cum aţi făcut pentru problemele de adunare şi de scădere cu o necunoscută. Interpretaţi D-ul (sau orice altă necunoscută) vrînd să spună «de cîte ori?» Problema $5 \times D = 15$ va spune, deci, «să număraţi cu 5 de cîte ori pentru a obţine 15?»

3. Căutaţi răspunsul raportîndu-vă la planşa de înmulţire. Problema indică că trebuie să număraţi prin cinci pînă ce l-aţi atins pe 15. Apoi puneţi în evidenţă de cîte ori aţi numărat. Aceasta se poate face pe planşă, numărînd în coloana de 5 în jos pînă la 15 şi apoi raportîndu-vă la coloana din extremitatea stîngă a planşei pentru a vedea de cîte ori aţi numărat.

					↓
1	2	3	4	5	
2				10	
3				15	
←					

Numărul de cîte ori aţi numărat indică valoarea lui D.

Aţi numărat de trei ori, în consecinţă D = 3.

4. Asiguraţi-vă că, el înţelege care e întrebarea pe care o pune problema. Ea-l întreabă «De cîte ori?» Cereţi să răspundă la această întrebare folosind cuvîntul *ori*. «Număr cu cinci de cîte ori pentru a-l obţine pe 15? Număr prin cinci de trei ori.»

5. Arătaţi-i că răspunsul la problemă poate fi substituit necunoscutei. Ştergeţi-l pe D şi puneţi 3 în locul său. «D egal cu 3. Asta înseamnă că oriunde este un D, pot să pun în locul lui un 3 şi că ceea ce spun despre exemplu rămîne tot adevărat.»

$$5 \times D = 15$$
$$5 \times 3 = 15$$

6. Imediat ce copilul a terminat o problemă, puneţi problema în totalitate ca o operaţie de înmulţire şi cereţi-i să repete după dumneavoastră: «5 ori 3 egal 15.»

7. În timpul săptămînii care urmează, prezentaţi un amestec de probleme de înmulţire în acelaşi timp, regulate şi algebrice. Copilul poate avea oarecari greutăţi să-şi amintească întrebarea pe care o pune fiecare fel de problemă. Amintiţi-i că problema obişnuită $2 \times 5 =$ arată cu ce număr numărăm şi de asemenea de cîte ori trebuie numărat. Nu va spune cu ce trebuie să terminaţi. Uneori este util să prezentaţi problema astfel: $2 \times 5 = C$. «Dacă numeri cu doi de cinci ori, termini cu cît?» Problema de algebră, pe de altă parte, va întreaba de cîte ori trebuie numărat: $2 \times C = 12$. «Număraţi prin doi de cîte ori pentru a termina cu 12?» Această problemă întreabă *de cîte ori*? Dacă se încurcă, puneţi-i copilului aceste întrebări: «Ştim prin ce număr numărăm? Ştim de cîte ori? Ştim cu ce număr se sfîrşeşte?» Răspunsul la una din aceste întrebări va fi neapărat «nu».

SUPRAFAŢA DREPTUNGHIURILOR

Dacă cineva va arăta o foaie de hîrtie împărţită în pătrate şi va întreaba: «Cîte pătrate sînt pe această foaie?» va cere, de fapt, să aflaţi suprafaţa foii de hîrtie şi să-i daţi răspunsul în număr de pătrate. Ce veţi face în acest caz? Poate veţi număra fiecare pătrat în parte. Această metodă vă va da fără îndoială răspunsul exact, dar este puţin cam lentă. O altă metodă, mai rapidă, este de a număra pătrăţele mai multe o dată. În loc de a număra fiecare pătrat, număraţi fiecare rînd de pătrate. Dacă sînt zece pătrate într-un rînd, număraţi cu zece, pînă ce aţi numărat toate rîndurile.

1. Trasaţi un dreptunghi pe tablă şi împărţiţi-l în modul următor:

Explicaţi: Acesta este un dreptunghi, iar noi trebuie să aflăm cîte pătrate conţine. Să le numărăm!. După ce copilul le-a numărat, scrieţi totalul pe tablă: 30 de pătrate.

«Pariez că există o metodă mai rapidă de a le număra. Dacă am număra tot rîndul deodată?» Trageţi o linie prin tot rîndul de sus. «Am număra cu zece, nu-i aşa? Şi de cîte ori am număra?» Trageţi cîte o linie prin fiecare rînd. «1 rînd, 2 rînduri, 3 rînduri. Deci aşa, numărăm cu zece de trei ori.»

$$10 \times 3 =$$

«Iată. Număr cu zece de 3 ori. Asta face...» Terminăm cu 30 de pătrate. Acelaşi răspuns l-am obţinut şi numărînd separat fiecare pătrat.“

2. Prezentaţi una sau două probleme similare cu cea pe care am descris-o mai sus în fiecare zi. Desenaţi pătrate. Subliniaţi faptul că puteţi să rezolvaţi problema numărînd rînduri întregi şi că număraţi de atîtea ori cîte rînduri

aveţi. Dacă problema presupune un dreptunghi care are 9 pătrate lungime şi 4 pătrate lăţime, o puteţi rezolva numărînd nouă de 4 ori.

După ce aţi explicat procedeul de mai multe ori, cereţi copilului să vă spună cum trebuie scrisă problema de înmulţire. «Să vedem, vrem să numărăm cu doi de 7 ori. Cum o să scriu asta? Da, 2 × 7 = C. Vrem să găsim cu cîte pătrate trebuie să terminăm.»

3. După a patra sau a cincea şedinţă, introduceţi dreptunghiurile fără pătrate interioare.

«Nu am desenat pătratele în acest dreptunghi, dar priveşte aceste numere. Ele ne spun cîte rînduri de pătrate conţine dreptunghiul. Sînt 4 care merg, aşa, în jos şi 5 de-a latul. De fiecare dată cînd numărăm un rînd de-a latul, numărăm 4 pătrate. Şi de cîte ori numărăm? De cinci ori. Număr cu patru de cinci ori pentru a găsi cîte pătrate sînt în toată figura!» Dacă copilul urmăreşte cu dificultate explicaţiile dumneavoastră, trasaţi uşor pătratele şi reîncepeţi-vă demonstraţia. Prezentaţi una sau două probleme bazate pe fapte reale. Copiilor le plac problemele care cer calculul suprafeţelor, mai ales atunci cînd sînt legate de lucruri pe care le-ar place să le facă.

«Iată un perete pe care ai vrea să-l pictezi. Dar nu ştii dacă ai destulă vopsea. Ai o cutie care conţine vopsea, dar aceasta nu poate acoperi decît 40 de metri pătraţi şi nu ştii dacă peretele ăsta are mai mult de 40 de metri pătraţi. Exact asta trebuie să afli. Vezi m-ul mic de după 8 (arătaţi-l pe 8)? Asta înseamnă *metru*. Numeri cu opt de 4 ori...»

Prezentaţi-i alte probleme avînd legătură cu construcţia şi cu fabricaţia lucrurilor. Un cultivator vrea să ştie cîţi centimetri pătraţi are brazda lui şi aşa mai departe. Nu ezitaţi să folosiţi simboluri pentru kilometri sau centimetri. Copilul este deja obişnuit cu ele.

5. Demonstraţi că problemele pot fi rezolvate pornind de

la cele două laturi ale dreptunghiului. Această demonstraţie ar trebui să vină după ce copilul a lucrat pe probleme de suprafaţă timp de două sau trei săptămîni.

Începeţi prin a prezenta un dreptunghi ale cărui laturi sînt măsurate. Acum, vedeţi dacă copilul poate să găsească lungimea laturilor care nu sînt notate. "Dacă linia de sus e lungă de 5 unităţi, de cîte unităţi este linia de jos?" Dacă copilul nu ştie, trasaţi pătratele şi arătaţi-i că linia de jos este la fel de lungă ca linia de sus.

Sînt 5 în fiecare rînd: 5 în rîndul de sus, 5 în rîndul din mijloc şi 5 în rîndul de jos. Astfel, rîndul de jos este lung de 5 unităţi, la fel ca şi rîndul de sus.»

Arătaţi apoi că latura notată cu un 3 corespunde celeilalte laturi nenotate, dar care trebuie să fie, şi ea, lungă de 3 unităţi.

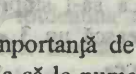
Prezentaţi mai multe alte dreptunghiuri care să aibă cîte două laturi notate şi cereţi-i copilului să vă specifice lungimea laturilor nenotate.

6. Prezentaţi probleme unde laturile de jos şi din dreapta sînt cele notate.

Precizaţi: «Nu are importanţă de unde începi să numeri pătratele, cu condiţia să le numeri pe toate.»

Pentru a face demonstraţia acestui fapt, lăsaţi copilul să numere pătratele de sus în jos şi de jos în sus, de la stînga la dreapta şi de la dreapta la stînga, aşa încît să se asigure că rezultatul ($5 \times 3 = 15$) este acelaşi întotdeauna.

Probleme de suprafaţă cu o necunoscută:



Explicaţi: «Această problemă este puţin diferită. Ştim cîte pătrate sînt în toată figura. 15 este cel care ne spune. Şi cunoaştem lungimea laturii de sus. Cunoaştem lungimea acestei laturi? Nu. Dar o putem afla. Această problemă ne spune: numără cu cinci *de cîte ori* pentru a găsi 15? «Cum am să scriu asta?»»

$5 \times A = 15$

Lăsaţi copilul să se folosească de planşă, să numere cu cinci pînă la 15, şi să se refere la coloana din extrema stîngă pentru a găsi de cîte ori a numărat.

«Da, A egal 3. Numărăm cu cinci *de trei ori* pentru a avea 15.»

Daţi-i copilului una sau două probleme de acest fel în timpul fiecărei şedinţe, mai multe săptămîni. Pentru început, puneţi necunoscuta pe latura verticală stînga a dreptunghiului; apoi, faceţi-o să se rotească în jurul celorlalte laturi. Asiguraţi-vă că el pune problema de aşa manieră încît necunoscuta constituie totdeauna al doilea termen al problemei: totdeauna $5 \times E = 20$; niciodată $E \times 5 = 20$. Inventaţi probleme cu copii, clădiri etc.

SĂ SPUNEM ORA

Codul care guvernează modul nostru de a spune ora este foarte dificil. Ca să-l stăpînească trebuie să înveţe cînd trebuie să numească un 3 «trei» şi cînd trebuie să-l numească «cinsprezece».

Trebuie să înveţe cînd trebuie să spună o anumită oră *şi* atîtea minute şi cînd trebuie să spună o anumită oră *fără* atîtea minute. Acest cod dificil poate fi totuşi fragmentat în mai multe felii asimilabile. Dar nu vă aşteptaţi din partea copilului să înveţe să spună ora după un exerciţiu de cîteva zile. Predaţi sarcinile fragmentate în ordinea indicată mai jos şi asiguraţi-vă că micuţul stăpîneşte într-adevăr fiecare activitate înainte de a trece la următoarea.

1. Orele pe un cadran de ceas. După ce i-aţi explicat copilului că îl veţi învăţa cum trebuie să spună ora, desenaţi un cerc mare pe tablă.

Puneţi patru numere în acest cadran: 12, 3, 6, şi 9. Cereţi-i copilului să fie atent la poziţia lor.

«Acum, aminteşte-ţi, 12-le este totdeauna deasupra, ... 3 este totdeauna aici... 6 la bază... şi 9 aici. «Ştergeţi numerele şi întrebaţi-l pe copil dacă-şi aminteşte unde trebuie să le pună pe 12, pe 3, pe 6 şi pe 9. Indicaţi apoi celelalte numere.

«Exista întotdeauna 12 numere pe un cadran de ceas şi 12-le este totdeauna în vîrf.»

2. Braţul cel lung arată minutele şi braţul cel scurt arată orele.

Ca să «dramatizaţi» această regulă, prelungiţi acul minutelor în afara cadranului.

«Vezi? acul orelor arată numerele înscrise pe cadran, dar acul minutelor nu o face. Acul îl arată pe 4. Spunem deci că este ora 4.»

Puneţi acul orelor în diferite poziţii. Repetaţi regula. «Acul mic este acul orelor. Acul orelor arată numerele de pe cadran. Dacă el arată pe 5, spunem că este ora 5.»

3. Acele unui ceas se deplasează astfel:

Obişnuiţi copilul cu mişcarea acelor, făcîndu-l să traseze cercuri prin aer. Începeţi la 1. «Aminteşte-ţi, acele unui ceas se deplasează totdeauna către numerele mai mari, deci mişcarea lor este acesta.» Faceţi demonstraţia cu un cadran care nu are decît acul orelor. Puneţi acul în diferite poziţii şi întrebaţi ce oră este.

Apoi întrebaţi: «Care va fi ora următoare? Şi ora de după ea? Şi ora de după aceasta? Arată-mi cum o să se deplaseze acul.» Arătaţi-i copilului un ceas adevărat şi faceţi-l să vadă cum se deplasează acele.

4. Acul cel mare este acul minutelor. «Acul orelor arată numerele de pe cadran. Acul minutelor nu o face. El arată în afara cadranului şi noi *trebuie să găsim minutele.* Nu putem să le citim.» Indicaţi minutele în afara cadranului:

«Priveşte, acul minutelor arată aceste numere. În vîrf, este un zero, apoi vine 5... apoi 10... Este ca şi cum s-ar număra cu cinci. Ce arată acul minutelor în acest mo-

ment?... Arată *şi* 15 minute.» Explicaţi procedeul care permite să se găsească numărul de minute pe care-l indică acul cel mare. «Începem totdeauna la zero şi numărăm cu cinc, pînă ce ajungem la acul cel mare. Spunem, 0, 5, 10, 15 *şi* 15 minute. Acum, tu!... »

Prezentaţi problemele pe un cadran care nu are decît acul minutelor. Daţi numai exemple în care acul indică direct numerele din afara cadranului. Fără probleme de 6 sau de 13 minute. Începeţi la zero şi număraţi cu cinci pînă ce aţi întîlnit acul. Apoi, formulaţi răspunsul în termeni de «şi atîtea minute». «Este nu ştiu ce oră şi 10 minute.»

5. Probleme de oră. Prezentaţi probleme în care acul minutelor este la zero.

Explicaţi procedeul de a spune ora. «Priveşti mai întîi acul mic care arată ora. Pe urmă te uiţi la acul cel mare ca să vezi cîte minute sînt după această oră. Aici avem 4 ore şi zero minute. Cînd avem 4 ore şi 0 minute, spunem că este ora 4. Spunem că este ora 4 cînd acul mare indică ora 5 sau 15 minute după ora 0? Nu. Spunem că este ora 4 cînd acul mare îl arată pe zero. Cînd este ora 4 şi zero minute, spunem că este ora 4.» Lăsaţi-l pe copil să se exerseze îndelung cu identificarea orelor.

6. Probleme cu minute. Prezentaţi-i copilului probleme unde acul mare îl arată pe 5, pe 30, pe 55, sau alt număr (în afara de 0).

Folosiţi acelaşi procedeu ca mai sus. «Afli întîi ce oră este. Uite, acul orelor. Ce număr arată? 3. Este ora 3 şi cîte minute? Ca să găseşti minutele începi la 0 şi numeri cu 5 pînă ce ai întîlnit acul mare...20. Aşa este ora 3 şi 20 de minute. Spune-o...» Desenaţi totdeauna acul mic în aşa fel încît să indice fără ambiguitate numărul pe care copilul trebuie să-l citească.

7. Trasaţi acul mare aşa încît să iasă afară din cadran, dar fără a înscrie numerele corespunzătoare minutelor. Dese-

naţi-l aşa încît să treacă printr-unul din numerele cadranului.

«Priveşte acul orelor. Ora 1...şi cîte minute? Nu sînt minute pe acest cadran, dar le putem afla, nu-i aşa? Aminteşte-ţi de regulă. Începi în vîrf, la 0, şi numeri cu 5 pînă ce ai întîlnit acul mare. 0..5..10..15..20... şi 20 de minute. Ora 1 şi 20 de minute.» Exersaţi copilul îndelung cu probleme de acest gen. Începeţi cu probleme care nu arată mai mult de 25 de minute după oră. Dar, pe măsură ce se familiarizează cu citirea orei, prezentaţi-i probleme mergînd pînă la 55 de minute după oră. Faceţi aşa încît acul mic să indice întotdeauna o oră precisă.

8. Introduceţi noţiunea «fără», legînd-o de mişcarea celor două ace. Începeţi cu acul cel mic. Desenaţi-l între două numere de pe cadran.

«Iată acul orelor. Este după o oră şi înaintea unei alte ore. După ce oră este? Să vedem, cum se deplasează acele unui ceas? Se deplasează aşa (arătaţi mişcarea cu mîna). Acul mic este deci după ora care tocmai a trecut. Este, deci, mai mult de ora 2. Este ora 2 şi cît? Ca să ştim, ne uităm la acul mare.» Desenaţi acul mare.

«Este ora 2 şi 15 minute.» Desenaţi acum limba mică mai aproape de ora 3.

«Priveşte. Limba mică este după ora care tocmai a trecut, ea este aproape de ora 3. Dar încă nu a ajuns la ora 3. Cîte minute îi lipsesc ca să ajungă la ora 3? Pentru a şti, ne uităm la acul mare. Este de la zero, dar din partea unde se găseşte limba mare...0...5...15... Este ora 3 fără 15 minute...»

Acum se poate stabili o regulă generală: «Dacă acul mic este mai apropiat de ora care tocmai a trecut, se numără minutele pornind de la zero, din vîrf, de partea unde se află acul mare. Se spune atunci: Este ora care tocmai a trecut şi atîtea minute. Dacă acul mic este mai aproape de ora care o să vină, se numără minutele pornind de la vîrf,

de partea unde se găseşte acul mare şi se spune: Este ora care va veni fără atîtea minute.»

Aceste noţiuni complicate nu pot să fie dobîndite de către copil decît cu ajutorul exerciţiilor. Dar va ajunge la aceasta cu atît mai uşor cu cît a învăţat între timp să spună că este ora 9 şi 45 de minute, fără a ţine seama de ora care vine.

Este foarte de dorit o demonstraţie pe un ceas adevărat, care-l va lămuri pe copil mai bine asupra mişcărilor solidare ale celor două ace. De asemenea, cumpărarea unui mic ceas cu cuc ieftin va fi pentru copil un cadou apreciat şi o incitare ca să înveţe mai bine să se folosească de el.

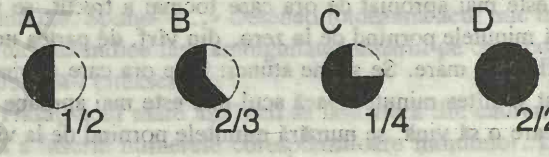
FRACŢIILE

Prezentaţi următoarele activităţi. Copilul trebuie să înveţe să le stăpînească una după alta.

1. Arătaţi cum se alcătuiesc fracţiile. Faceţi-o, trasînd un cerc pe tablă.

«Cîte părţi sînt în tarta pe care tocmai am desenat-o? O parte. O parte întreagă.» Scrieţi-l pe 1 pe tablă. Acum haşuraţi tot cercul.

«Cîte părţi am haşurat? O parte, tarta întreagă.» Scrieţi-l pe 1 deasupra primului 1, aşa ca să formeze fracţia 1/1. «Aceasta este o fracţie. Ea spune lucruri în legătură cu tarta. Numărul de jos spune că am făcut o singură parte din tarta mea. Numărul de sus spune că am colorat aceasta parte.» Desenaţi mai multe alte cercuri şi arătaţi cum trebuie ele interpretate:



A. Cîte părţi (bucăţi) am desenat?...
2. Deci numărul de jos este 2. Cîte părţi am colorat?...1. Deci numărul de sus este 1. 1/2.
B. Cîte părţi am desenat?...3. Numărul de jos este 3. Cîte din ele am colorat? Numără-le...2. Deci numărul de sus este 2. 2/3.
C. Cîte părţi am desenat?...4. Numărul de jos este 4. Cîte din ele am colorat?...1. Astfel, numărul de sus este 1. 1/4.
D. Cîte părţi am desenat?...2. Deci numărul de jos este 2. Cîte din ele am colorat?...2. Deci numărul de sus este 2. 2/2.

2. Învăţaţi-l pe copil cum trebuie să citească fracţiile. Procedeul obişnuit pentru citirea unei fracţii este să se spună numărul de sus, apoi cel de jos, de care se agaţă sufixul «imi». O noime. Patru cincimi. Din nefericire, nu toate fracţiile urmează această regulă. Mai spunem şi o jumătate, un sfert. Predaţi mai întîi regula generală cu fracţii ca: 2/6, 3/8, 7/9.

Apoi prezentaţi excepţiile. «Putem spune o pătrime, dar cel mai adesea spunem un sfert, putem spune o doime, dar cel mai des spunem o jumătate.» Copilul ar trebui să înveţe să citească fracţiile fără prea multe greutăţi.

3. Arătaţi-i copilului cum se trece de la fracţie la diagramă. Acest exerciţiu este perechea demonstraţiei originare. Implică aceleaşi reguli. Scrieţi o fracţie pe tablă şi trasaţi un cerc deasupra ei.

«Ce ne spune să facem această fracţie? Numărul de jos ne spune cîte părţi (bucăţi) trebuie să facem. Numărul de sus ne spune cîte părţi trebuie să colorăm. Fă două părţi şi colorează una din ele.»

Daţi şi alte exemple. Copilul va avea nevoie de foarte puţin pentru a şti să le manevreze.

4. Prezentaţi regula fundamentală pentru adunarea fracţiilor. Această regulă este importantă în mod special, căci se aplică la orice adunare şi nu numai a fracţiilor. Regula

este următoarea: Atunci cînd adunaţi, termenii trebuie să vorbească despre acelaşi lucru. Dacă unul dintre termeni vorbeşte de × pălării, celălalt termen trebuie să vorbească de asemenea despre pălării. Dacă unul din termeni vorbeşte de pisici, despre sferturi sau despre A, celălalt termen trebuie să vorbească tot despre pisici, despre sferturi sau despre A. Această regulă atît de simplă este una dintre cele importante pe care copilul le-ar putea învăţa.

Pentru a o preda, arătaţi mai întîi copilului cum ştiţi «despre ce vorbeşte» un termen. Formula este simplă. Citiţi numărul şi apoi spuneţi «Ce?». De exemplu, dacă termenul este 3 pisici, citiţi-l pe 3 şi apoi întrebaţi «Ce? 3 ce? 3 pisici. Aşa deci, tu vorbeşti despre pisici.»

Scrieţi pe tablă o serie ca aceasta:

A B C D

2 cîini 1 A 3 cutii 9 băieţi

A. «Ascund totul afară de număr. Citesc numărul 2. Acum spun: «2 ce?». Descopăr cealaltă parte şi mă uit. Aici spune cîini. 2 ce? 2 cîini. Vorbesc despre cîini.»

B. «Acopăr tot, mai puţin numărul. Citesc numărul : 1. Dar 1 ce? Priveşte: 1 A. Despre ce vorbesc? Vorbesc de A.»

C. «Ascund tot cu excepţia numărului 3. Spun «3 ce?» Descopăr şi văd că vorbesc de cutii.»

D. «Ascund totul afară de număr. 9 ce? Priveşte, 9 băieţi. Vorbesc despre băieţi.»

5. Apoi, puneţi în evidenţă rolul numărului. «Numărul ne spune cît.» Asta e tot ce ne spune. Faceţi-l pe copil să facă exerciţii practice cerîndu-i să răspundă la întrebarea «despre ce se vorbeşte?» şi «cîţi? (cîte?)» folosind termeni care se referă la cîini şi cutii:

2 băieţi 7 cîini 5 cutii 3 şoricei

«Priveşte primul termen. Gîndeşte-te bine. Despre ce vorbeşte acest termen? Da, despre băieţi. Şi cîţi sînt, băieţii? 2.»

«Uită-te la al doilea termen. Despre cîți vorbește? 7. Și despre ce vorbește? Despre cîini.»

Cînd este vorba despre cîini și cutii, totul merge bine. Dar, imediat ce avem de-a face cu fracțiile? Fracțiile implică două numere, astfel că dacă ascundeți tot afară de număr, ascundeți practic totul. Și cum să știm care număr spune «cît?» Explicați: «Numărul de sus îți spune cîte și numărul de jos îți spune despre ce se vorbește.» Într-adevăr, numărul de jos este cel care răspunde la întrebarea «cîte?» Puteți pune în evidență acest punct, scriind pe tablă o serie de fracții:

2/4 3/8 2/9 8/10 1/3

Apoi, ascundeți numărul de jos al fiecărei fracții și citiți-l pe cel de sus. Primul, spune «2». 2 ce? Descopăr numărul de jos și ne spune ce: 2 sferturi. Numărul de sus ne spune cîte și numărul de jos ne spune ce. Vorbim despre sferturi și avem 2 din acestea.

Treceți în revistă celelalte fracții după același procedeu.

6. Apoi, arătați că nu se poate aduna înainte ca cei doi termeni să vorbească despre același lucru și că, dacă puteți aduna, răspunsul trebuie să vă vorbească despre același lucru ca și ceilalți termeni.

3 băieți + 3 cutii =

«Primul lucru pe care trebuie să-l faci este să afli despre ce se vorbește. Primul termen despre ce vorbește? Despre băieți. Al doilea termen despre ce vorbește? Despre cutii. Cum putem aduna băieți și cutii? Nu putem, pentru că nu vorbim despre aceleași lucruri. Deci, o să terminăm tot cu 3 băieți și 3 cutii.» Schimbați problema și citiți: «3 băieți + 3 băieți». «Despre ce vorbește primul termen? Despre băieți. Despre ce vorbește al doilea termen? Despre băieți. Cei doi termeni vorbesc despre același lucru. Astfel, putem face adunarea. Și terminăm tot cu băieți. 3 băieți + 3 băieți = 6 ce? Băieți. Cîți bă-

ieţi? 3 + 3.»

Folosiţi aceeaşi metodă de apropiere şi pe tema fracţiilor.

3/7 + 1/4=

«Putem să le adunăm? Află tu singur. Primul termen vorbeşte de 3 ce? De şeptimi. Şi celălalt termen vorbeşte despre şeptimi? Nu. În acest caz, nu putem face adunarea.» Schimbaţi problema aşa încît să se poată citi:

3/4 + 1/4

«Despre ce vorbeşte primul termen? Despre sferturi. Şi al doilea termen vorbeşte despre sferturi? Bineînţeles. În acest caz putem aduna.

Şi răspunsul nostru va fi ce? Sferturi.»

3/4 + 1/4 = /4

7. Regula finală pentru adunarea fracţiilor: «Nu aduni nimic la numerele de jos; aduni numai deasupra. Cînd aduni 4 cutii şi 3 cutii, nu schimbi cuvîntul cutii, aduni doar pe 4 cu 3. La fel pentru fracţii. Cînd aduni 4/5 + 3/5 nu te atingi de numerele de jos. Acestea spun doar despre ce vorbeşti şi, ca şi cutiile, trebuie să rămînă neschimbate.»

Cel mai bun mod de a face evident acest raţionament este să ceri copilului să lucreze pe probleme de adunare pas cu pas. «Mai întîi afli despre ce se vorbeşte. Apoi, găseşti cît face asta.»

3/6 + 2/6 =

«Cei doi termeni vorbesc despre acelaşi lucru? Da. Despre ce vorbesc? Despre şesimi. Deci, cu ce o să terminăm? Cu şesimi.»

3/6 + 2/6 = /6

«Acum, ceea ce trebuie să facem este să aflăm cîte şesimi. Ne-o spun numerele de sus: 3 plus 2 fac cîte şesimi? Pentru ca 3 plus 2 egal 5, o să terminăm cu 5 şesimi.»

3/6 + 2/6 = 5/6

8. Prezentați copilului exerciții de adunarea fracțiilor care implică +1, +2 și numere identice. Dați-i trei sau patru probleme pe ședință timp de cel puțin o săptămînă. Uneori, introduceți o problemă insolubilă ca 3/6 + 3/5 , pentru a-i întreține vigilența.

Imediat ce copilul a asimilat în mod convenabil convențiile implicate în adunarea a două «orice obiect», atacați problemele într-o manieră mai scurtă.

Scăderea fracțiilor. Regulile pentru a scădea orice din orice sînt aceleași ca pentru adunare. Trebuie să vorbiți despre aceleași lucruri. Terminați cu același lucru despre care vorbiți. Și numerele de deasupra vă spun cu cîți de «orice» terminați.

Prezentați probleme cu -1 și numere identice.

6/2 — 3/2 =

«Vorbim de jumătăți, deci o să terminăm cu jumătăți. Cîte jumătăți? O vom afla lucrînd cu numerele de sus: 6 minus 3 egal 3. 0 să terminăm cu 3 jumătăți.»

Adunarea părților pentru a forma un întreg: Cu acest exercițiu se împușcă mai mulți iepuri deodată. Îl ajută pe copil să vadă de ce sînt adevărate regulile sale pentru adunare și scădere; îl ajută să vadă de ce suma mai multor fracții este egală cu 1; în sfîrșit îl pregătește să adune și să scadă fracții cu o necunoscută.

Trasați un cerc pe tablă. Împărțiți-l în sferturi și hașurați trei din ele.

1. Scrieți fracția pe tablă. 3/4. «Fă patru părți și colorează trei din ele.»
2. Explicați: «Fiecare din aceste bucăți colorate este un sfert și am 3 din astea. Acum, cîte sferturi ar trebui să colorez ca să fie colorată toată tarta? Cîte bucăți nu sînt colorate?... 1. Astfel, trebuie să adun un sfert.»
3. Traduceți operația ca un caz de adunare:

3/4 + 1/4 = 4/4

Referiţi-vă la răspuns. «Această fracţie spune: Fă 4 părţi şi colorează 4 din ele. Colorează-le pe toate!»

Regula pentru fracţiile care sînt egale cu un întreg: După ce copilul a lucrat timp de una sau două şedinţe la adunarea părţilor pentru a face din ele un întreg, prezentaţi-i această regulă: Cînd o fracţie este egală cu întregul, ea vă spune totdeauna să coloraţi atîtea părţi cîte aţi făcut, astfel încît numărul de deasupra este totdeauna la fel de mare ca numărul de jos. Cereţi-i copilului să aplice regula astfel încît să găsească care fracţii sînt egale cu un întreg:

2/3 4/5 6/6 2/4 9/9

«Aminteşte-ţi, dacă fracţia este egală întregului, numărul de la vîrf şi cel de dedesubt este acelaşi.»

Regula pentru fracţiile care fac mai mult de un întreg: Prezentaţi o fracţie egală cu mai mult decît un întreg. 4/3.

Puneţi fracţia în diagramă aplicînd regula familiară: «Numărul de jos ne spune să facem trei părţi, deci...»

«Şi numărul de sus ne spune să colorăm 4 din ele. Deci...»

«Oh, la, la! Sîntem la strîmtoare! Am colorat întregul dar nu am colorat decît 3 părţi şi fracţia ne spune să colorăm 4 din ele. Ce-o să facem?

Ei bine, vorbim despre treimi, deci o să luăm o altă tartă şi o să o împărţim şi pe ea în trei bucăţi...»

«Acum, o să colorăm una dintre ele...»

«Aşa, am făcut ceea ce ne spune fracţia să facem. Am făcut tarte cu 3 părţi şi am colorat 4 părţi. Asta face mai mult decît o singură tartă întreagă, nu-i aşa?» Luaţi şi alte

exemple. Apoi daţi regula care vă spune cînd este o fracţie mai mare ca întregul. «Cînd numărul de sus este mai mare ca cel de dedesubt, fracţia vă spune să faceţi mai multe părţi decît aţi făcut, astfel încît, atunci cînd numărul de deasupra este mai mare decît cel de dedesubt, fracţia este mai mare decît un singur întreg.»

Aplicaţi această regulă diverselor fracţii:

6/6 7/4 6/7 9/8 3/1 2/1

Puneţi pentru fiecare fracţie întrebarea : «Asta îmi spune să colorez mai multe părţi decît am făcut-o? Dacă da, este mai mult decît un singur întreg. Dacă îmi spune să colorez exact atîtea părţi cîte am făcut, ea este egală cu un singur întreg. Dacă îmi spune să colorez mai puţine părţi decît am făcut, este egală cu mai puţin decît un întreg.» Lucraţi pe aceste reguli timp de cel puţin o săptămînă, prezentînd de la 6 la 8 fracţii la fiecare şedinţă.

Probleme de algebră cu fracţii: Cu ajutorul a trei mici salturi, copilul poate trece de la ceea ce ştie în legătură cu fracţiile la probleme de algebră.

1. Transpuneţi problemele cercului-diagrama în probleme algebrice.

«Vrei să colorezi toată tarta. Cîte părţi trebuie să colorezi? Da, o parte este necolorată. Fiecare parte este un sfert. Să vedem puţin cum se scrie problema. Cu cîte sferturi începi?...3.» 3/4

«Acum, o să adunăm cîteva părţi.» 3/4

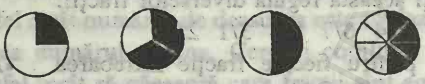
«O să terminăm cu sferturi...4 sferturi.»

3/4 + 3/4 =

«Vrem să ştim cît trebuie să adunăm. Cîte ce? Cîte vaci? Nu, cîte sferturi. Pentru «cîte» o să punem un D, în aşa fel încît vom avea D/4. Asta îţi spune cîte sferturi.» 3/4 + D/4 = 4/4

«Să citim această problemă: 3 sferturi plus cîte sferturi fac 4 sferturi? Altfel spus, 3 plus cît fac 4? 3 plus 1. Deci D egal 1.»

Repetaţi cu diferite cercuri, punînd totdeauna întrebarea: «Cîte părţi trebuie să adaug ca să termin cu tarta colorată în întregime?»



Detaşaţi-l pe copil de cercuri-diagrame cît puteţi de repede, poate după două sau trei şedinţe. Prezentaţi-i probleme incluzînd pe +1, +2 şi numere identice. De exemplu:

A) C/4 + 4/4 = 5/4

B) 3/3 + E/3 = 6/3

C) 5/A + B/A = 10/A

A. «Numărul de jos ne spune că problema vorbeşte de sferturi. Adună numerele de sus pentru a găsi numărul final de sferturi. Citiţi litera C în chip de «cît»? Cît plus patru egal 5?...1 plus 4 egal 5. C = 1.»

B. «Această problemă vorbeşte despre treimi: 3 plus cît egal 6?...3 plus 3. E = 3.»

C. «Această problemă vorbeşte despre A. Partea de sus spune cît. Începem cu 5 şi adăugăm cît pentru a avea 10? 5 plus 5 egal 10. B = 10.»

Puneţi orice expresie în locul numărului de jos. Regula se aplică în acelaşi fel.

1		A		3
------	+	------	=	------
pisica		pisica		pisica

De fapt, puteţi chiar să şi pronunţaţi fracţia ca pisica, dacă o doriţi. Aceste probleme pot fi amuzante şi ajută să pună în evidenţă că partea de jos a fracţiei va indica despre ce se vorbeşte. Şi că aceeaşi parte de jos nu se schimbă pe tot parcursul problemei.

3. Prezentați probleme de algebră care implică scăderea. Imitați-le perfect pe cele de adunare. Folosiți aceeași metodă de apropiere, aceleași reguli. Lăsați copilul să lucreze pe aceste probleme timp de o săptămînă. Nu va întîlni mari dificultăți, afară poate ca să-și amintească de operațiile cu -1 și cu numerele identice. Atunci cînd ezită, dați-i răspunsul și cereți-i să-l repete. Nu vă pierdeți timpul în explicații lungi.

ÎMPĂRȚIREA

Împărțirea poate părea o operație foarte delicată atunci cînd e vorba să se extragă o rădăcină pătrată. Dar, privind de foarte aproape, atunci cînd «împărțiți», nu împărțiți cu adevărat. În unele cazuri puteți să înlăturați această impresie. «Un om are 20 de mere. Le pune în 5 grămezi. Cîte sînt în fiecare grămadă?» Soluția: «Împărțiți 20 la 5». Răspunsul e 4; 4 mere. Dar acesta este un exemplu destul de particular de împărțire și care poate conduce la o confuzie. Considerați problema 20 împărțit la 5 în afara merelor. Vă veți surprinde probabil zicînd ceva în genul «5 intră în 20 de cîte ori?... De 4 ori». Puneți problema într-o formă diferită (20) și vă veți surprinde probabil că spuneți același lucru. Dar, în acest caz, nu împărțiți. Înmulțiți. Spuneți «5 înmulțit cu cît fac 20?» ($5 \times K = 20$; $K = 4$).

Dacă aveți în minte două puncte importante privind împărțirea, îl puteți învăța pe un copil de 4 ani și 6 luni această operație în mai puțin de o jumătate de oră. Punctul 1: Împărțirea este în mod esențial o varietate de înmulțire. Punctul 2: Împărțirea nu are semnificație dacă o separați de fracții.

Considerați din nou 20/5. Dacă faceți împărțirea (mai corect reducerea) veți descoperi cu cîte numere întregi este egală fracția. Dacă 5/5 egal 1 (unitatea), aveți un număr

întreg de fiecare dată cînd numărați 5/5. În definitiv, numărați prin 5/5 pînă ce ați întrebuințat aceste 20/5. În acest caz, apare că numărați de patru ori, deci aveți 4 întregi și nici un rest. Această metodă se înrudește cu cea pe care ați folosit-o pentru fracții și probleme de înmulțire cuprinzînd o necunoscută. Ea clarifică de asemenea noțiunea de resturi, raportîndu-le la fracții. Considerați 21/5. Aveți 4 întregi și restul 1. Dar 1 ce? Ei bine, numărul de jos al fracției va spune, în acord cu convenția care ne este deja familiară, despre ce vorbiți. Cum numărul de jos al fracției este 5, restul trebuie să fie 1/5.

1. Introduceți operația de împărțire în modul următor. «O să lucrăm acum cu un nou gen de fracții. În acestea, numărul de sus este mult mai mare decît cel de jos. Sînt tot fracții și le citim în același mod cum am făcut-o pînă acum; dar avem un nou mijloc de a le rezolva.»

Scrieți fracția 10/5 pe tablă și lăsați-i pe copil să o citească. «Uite cu cît e mai mare numărul de sus în raport cu cel de jos. Spune-mi puțin, este mai mare sau mai mică decît un întreg. Da, este mai mare decît un întreg. Cîte cincimi ne trebuie ca să facem un întreg? Da, 5 cincimi.»

«Să adunăm 5/5 pînă ce avem 10/5.»

5/5 + 5/5 = 10/5

«Iată. Și acum privește. Avem un întreg pentru fiecare fracție 5/5. Astfel, avem 2 întregi.»

Repetați cu diferite fracții mici, care nu depășesc capacitatea copilului în materie de adunare: 4/4, 9/3, 6/3, 8/4, 14/7 și așa mai departe. Urmați procedeul de mai jos:

a) Faceți să reiasă care fracție, ținînd cont de numărul de jos, este egală cu un întreg. Faceți-o așa încît partea de sus a fracției să fie la fel de mare ca baza fracției. Asta este mai puțin complicat decît pare. Dacă fracția dată este 16/8, atunci un întreg este egal cu 8/8 (faci 8 bucăți și colorezi 8);

b) Adunați 8/8 pînă ce suma face 16/8;
c) Completați numărul de «întregi» pe care i-ați adunat.
2. Apoi, introduceți o prescurtare, un mijloc mai rapid de a număra întregii. Prezentați una din problemele pe care copilul le-a rezolvat deja: 10/5

Arătați numărul de jos și spuneți: «De cîte ori trebuie să numeri cu 5 ca să ai 10?»

«Cinci...10. De cîte ori am numărat? Deci 10 cincimi trebuie să facă 2 întregi.»

$10/5 = 2$

Dacă vreți să mergeți mai departe în explicarea acestei metode, precizați: «Aceasta seamănă cu ceea ce am făcut înainte: 5 cincimi sînt egale cu un întreg. Astfel, de fiecare dată cînd numărăm cu 5, numărăm un întreg. Numărăm cu cinci de atîtea ori cîte trebuie ca să ajungem la sfîrșitul tuturor celor 10 cincimi. Numărul de cîte ori numărăm ne spune cîți întregi sînt.»
3. Consacrați-i împărțirii mai multe săptămîni. Dați de la patru la șase probleme pe ședință și supravegheați promptitudinea răspunsurilor. Prezentați oricare problemă pe care copilul o poate rezolva ajutîndu-se de planșa de înmulțire.

«Cîți întregi fac 49/7? Arătați numărul de sus și spuneți:» Se numără cu 7 de cîte ori pentru a avea 49? ... 7, 14, 21, 28, 35, 49 (privind coloana din extremitatea stîngă a planșei), am numărat de 7 ori. Deci 49/7 este egal cu 7 întregi.»

Noțiunea de a număra cu un număr, un anumit număr de ori pentru a găsi un alt număr, este importantă. Este vorba aici despre o operație matematică fundamentală și copilul o va folosi deseori și în moduri diferite. Astfel, asigurați-vă că știe să o manevreze. El poate să-și dea osteneală să-și amintească ce raționament face exact atunci cînd este vorba să împartă. La o fracție ca 8/2 de exemplu, se poate întîmplă să spună: «Numărăm cu doi de 8

ori» în loc de a spune: «Numărăm cu doi de cîte ori pentru a avea 8.» Dacă i se întîmpla să facă această greşeală, alegeţi probleme unde numărul de deasupra este mai mare ca 10. (16/2).

Acum, el îşi va pune singur degetul pe greşeală. «Numărăm cu doi de 16 ori... dar nu ştiu să număr de 16 ori. Planşa mea nu merge decît pînă la 10. Probabil că am greşit.» Eroarea este frecventă, dar este uşor de prevenit.

BANII

1. Introduceţi problemele privind manvrarea banilor atunci cînd copilul a atins vîrsta de 4 ani şi 6 luni. Reproduceţi în mărime naturală, pe o foaie de hîrtie, monedele pînă la 5 lei.
2. Explicaţi valoarea fiecărei monede în raport de ban şi de leu. «Cîţi lei sînt într-o fisă de 1, 3, 5 lei, cîţi sînt într-o monedă de 10 lei? Cîţi lei sînt într-o fisă de 20, 50 lei? Arătaţi desenele de pe foaia de hîrtie... Repetă!...»

Ideea că 100 de bani şi 1 leu sînt egali în valoare este dificil de prins pentru un copil. Cum poate o persoană cu judecată să afirme că 100 de bănuţi sînt egali cu o singură fisă, chiar dacă aceasta este puţin mare mare? Nu există nici o evidenţă aici. Cea mai bună metodă de a face sensibilă diferenţa de valoare este să-l întrebăm: «Dacă tu ai o monedă de 25 de bani şi fratele tău Henri 10 lei, care din voi poate să-şi cumpere ceva dulce?» Sau «Dacă tu ai 20 de fise de 25 de bani şi fratele tău una de 50 lei, care din voi doi va face mai multe ture pe căluşeii de lemn?»
3. Lucraţi cu copilul pe relaţiile de valoare între diversele monede. «Cîte fise de 5 bani sînt într-o monedă de 25 de bani?»

$$5 \times ? = 25$$

«Aici avem o problemă de algebră foarte uşoară. Numeri cu 5 de cîte ori ca să ai 25?...5 ori. Cîte fise de 5

sînt într-o fisă de 25 de bani? 5 fise.»

Treceţi la moneda de 1 leu. Scrieţi pe tablă:

1 leu = L

L = 100 bani

Scrieţi apoi relaţia:

25 × ? = L

«Într-adevăr, dacă 1 leu este egal cu L, putem pune un L în loc de un leu. Dar L este egal cu 100. Putem deci scrie:»

25 × ? = 100

Trataţi această problemă ca pe precedenta. Folosiţi acelaşi procedeu pentru a afla cîte fise de 5 bani conţine o monedă de 1 leu, cîte fise de 1 leu conţin monedele de 5 şi 10 lei. Pe măsură ce copilul se familiarizează cu datele acestei probleme, accelerați procedeul. «Cîte fise de 25 de bani sînt într-o monedă de 1 leu? O monedă de 1 leu valorează 100 de bani. Deci trebuie să număr cu 25 pînă la 100...»

5. După ce l-aţi făcut pe copil să lucreze timp de trei sau patru săptămîni pe relaţiile între diversele monede, introduceţi probleme de bani care implică operaţii familiare. Amintiţi-vă să faceţi să reiasă în problemă cuvintele cheie şi dacă copilul totuşi se împiedică, explicaţi-i cum semnifică aceste cuvinte o anumită operaţie. Daţi-i copilului suficiente probleme pentru a-l obişnui cu modul în care traducem o situaţie exprimată prin cuvinte într-o problemă de o formă deja familiară. Atunci cînd prezentaţi problema formulată în cuvinte, scrieţi numerele cheie pe tablă. Nu vă aşteptaţi din partea copilului ca el să poată să-şi amintească trei numere. Dacă problema priveşte un băiat care a plecat cu 8 lei şi a pierdut cîţiva, aşa încît nu-i mai rămîn decît 4, scrieţi aceste numere la tablă.

8 4

Arătaţi apoi cum, în mod precis, trebuie completate golurile cu detaliile problemei. «Cu cît a plecat?...8. Şi ce

s-a întîmplat? A primit mai mult sau a avut mai puţin? A avut mai puţin, deci scădem.»

8 — 4

«Cît trebuie să scădem?» Nu ştim. Deci scriem «cît».

8 — P

«Cu cît a terminat? 4. Deci...»

8 — P = 4

«Şi 8 fără cît fac 4?...4.»

8 - P = 4

P = 4

Consacraţi cîteva minute căutării celei mai bune formulări a problemelor pe care aţi vrea să le prezentaţi. Efortul va fi răsplătit. Iată cîteva exemple:

a) Adunarea: «Tu ai o fisă de 20 de lei şi 3 monede de 5 lei. Cîţi lei ai? Este vorba mai întîi de a converti cele trei monede în lei printr-o înmulţire şi apoi de a face adunarea. Ai 30 de lei şi cineva îţi dă 2 fise de 20 de lei pentru că-ţi faci atît de bine problemele de aritmetică. Cîţi bani ai?»

b) Adunarea implicînd o necunoscută: Puneţi probleme unde e vorba de lei. Să ceri copilului să convertească leii în bani ar face problemele prea complicate. «Jean are luni 6 lei şi a doua zi are 9 lei. Cineva i-a dat cîţiva lei în plus. Cîţi în plus?» (Scrieţi: 6 + B = 9). Şi spuneţi «6 plus cît egal 9?» Subliniaţi că puteţi aduna pentru că vorbiţi despre lei în ambele cazuri.

c) Scăderea: Puneţi probleme simple (-1, -2 şi numere identice). Nu fiţi surprins dacă operaţia a cam ruginit în mintea copilului. Procedaţi la o recapitulare înainte de a-l întreba: «Dacă ai 10 lei şi îmi dai mie 1, cîţi îţi mai rămîn?» «Dacă ai 10 lei şi pierzi 5 din ei, cîţi îţi mai rămîn?» Şi aşa mai departe.

d) Scăderea implicînd o necunoscută: Problemele dumneavoastră să fie simple, vorbind despre lei sau bani şi numere mici. «Te duci la pîine cu 5 lei. Pe drum, pierzi cîţiva

lei. Acum, nu mai ai decît 2 lei. Cîţi ai pierdut?»

$5 - R = 2$

(Citiţi: «5 fără cît fac 2?»)

«Un domn a cheltuit bani. Avea 6 lei, acum are 3 lei. Cîţi bani a cheltuit?»

$6 - A = 3$

e) Înmulţirea: Limitaţi problemele la bani şi la lei, ca şi la numerele cu care copilul este obişnuit să opereze. «Cîţi lei ai avea dacă aveai 6 fise de 5 lei?»

$6 \times 5 = 30$ lei

«Cîţi lei ai avea dacă ai fi avut 10 fise de 10 lei?»

$10 \times 10 = 100$ lei

«O sută de bani fac 1 leu.»

f) Înmulţirea implicînd o necunoscută: Din nou, folosiţi bani şi lei. «Un domn are un pumn de fise. Ştie că are 50 de lei. Vrea să ştie cîte fise de 5 lei i-ar face asta.»

$5 \times C = 45$

«Îţi dau 75 de lei în fise de 25 de lei. Cîte monede ţi-am dat?»

ADUNAREA ÎN COLOANĂ

La 4 ani şi 6 luni, copilul ar trebui să înveţe să adune mai multe numere în coloană. Condiţia pentru asta este să fie familiarizat cu +2, numerele identice şi raţionamentele în *dacă-atunci*. Adunarea în coloană prezentată într-un mod potrivit, poate să constituie în mod special o edificatoare demonstraţie a continuităţii şi simplităţii sistemului numeric.

1. Arătaţi mai întîi cum se pot transcrie problemele lineare sub forma unei coloane.

$3 + 1 = 4$

Explicaţi: «O să scriem această problemă într-un fel nou, care-ţi va permite să citeşti de sus în jos. Priveşte...» Deplasaţi-l mai întîi pe 3 deasupra lui 1:

3
+ 1 = 4

Deplasaţi-l apoi pe 4 sub 1:

3
+ 1 =
4

«Acum, o să schimbăm semnul egal într-o linie. Şi o să punem această linie acolo unde trebuie să fie, exact între 1 şi 4.»

3
+ 1
———
4

Reluaţi procedeul cu alte probleme. Scopul acestei demonstraţii este de a arăta că nimic nu s-a schimbat, că fiecare element al problemei originare se găseşte în problema în coloana în aceeaşi poziţie relativă, şi îndeplinind aceeaşi funcţiune. Este foarte important să faceţi acest fapt perfect clar.

Daţi-i copilului exerciţii de adunare în coloană cu numere mergînd pînă la 10.

3	2	5
+ 5	+ 2	+ 4
8	4	9

Citiţi-le de sus în jos, numind «egal» linia care separă numerele de rezultat.

«Spunem : 3 plus 5 egal 8.»

2. Prezentaţi regula de bază pentru adunarea în coloană: «Ceea ce ai trebuie să ai dedesubtul liniei.» Aplicaţi această regulă mai întîi problemelor unde este adunat zero unui alt număr.

3	0	9	0	7
+ 0	+ 6	+ 0	+ 4	+ 0

După ce copilul a citit problema, enunțați regula care trebuie să fie aplicată pentru a obține rezultatul. «Ceea ce avem deasupra liniei trebuie să avem și dedesubtul liniei.» Arătați-i copilului prin ce se traduce aceasta: «Este un 3 deasupra liniei, deci...»

```
  3
+ 0
---
  3
```

Aplicați regula. «Avem 3 deasupra liniei, trebuie să punem un 3 dedesubtul liniei. 0 plus 3 egal 3.

```
  0
+ 3
---
  3
```

Acum adaugați un 20 deasupra liniei.

```
 20
+ 3
---
  3
```

Nu vă referiți la număr ca fiind un 2. Este un 20. «Am pus un 20 în fața lui zero.» Subliniați că 20-ul a fost pus în fața numărului originar. Această explicație vă ajută mai tîrziu la prevenirea unor erori grave. Deci, două puncte importante: referiți-vă la numărul celei de-a doua coloane ca la 60 sau 40, nu ca la 6 sau 4. Și subliniați că 60-ul sau 40-ul se plasează în fața celuilalt număr. Acum, aplicați regula. «Ceea ce am deasupra liniei, trebuie să am dedesubtul liniei. Am adunat 20 deasupra liniei, deci trebuie să adun 20 dedesubtul liniei.»

```
 20
+ 3
---
 23
```

Cereți-i copilului să citească problema toată. «Da, 20

plus 3 este același lucru cu 23.»

Făceți-l să lucreze pe exerciții similare:

40	5	4	20
+ 6	+ 70	+ 90	+ 4

Nu prezentați probleme unde se adună numere cu cifre identice (așa ca 33, 55, 77).

4. Introduceți zecile după a cincea sau a șasea ședință în timpul cărora ați făcut copilul să lucreze pe adunarea în coloană. Adoptați convenția conform căreia vă referiți la numărul coloanei din stînga ca la cifra «zecilor». Faceți demonstrația cu probleme care adună pînă la 13 sau mai mult.

«Dacă adun zece deasupra liniei, trebuie să adun zece și dedesubtul liniei.»

```
  3
+ 10
----
 13
```

«Zecile sînt foarte simplu, un alt mod de a spune «zece», nu-i așa?»

5. Apoi demonstrați că un număr așa ca 20 sau 30 poate fi adunat la oricare din termenii de deasupra liniei.

0	0
+ 5	+ 5
5	5

«O să adun 80 deasupra liniei în cele două probleme. Și nu are nici o importanță unde îl pun. Privește...»

80	0
+ 5	+ 85
85	85

«Folosim aceeași regulă pentru cele doup probleme. Dacp adun 80 deasupra liniei, trebuie să adun 80 și dede-

subtul liniei.»

«Ştim că 80 plus 5 egal 85 şi că 0 plus 85 egal 85. Are importanţă că-l pun pe 80 în faţa unui număr mai degrabă decît în faţa celuilalt număr? Nu. Termin tot cu 85.»

6. Atunci cînd copilul a lucrat pe mai multe perechi de probleme de acest gen, introduceţi o nouă noţiune de continuitate. El are deja o idee vagă că puteţi să raţionaţi în acelaşi mod cu numere ca 50, 30 sau 80. Totuşi, această idee este încă foarte neclară. Exerciţiul de continuitate o preciza.

«Aminteşte-ţi de regulă. Dacă adăugăm ceva deasupra liniei, trebuie să adăugăm de asemenea dedesubtul liniei.»

```
  0      20      20
+ 3    + 3    + 3
-----  -----  -----
  3      3      23
```

«Dacă 0 plus 3 egal 3, 20 plus 3 egal...»

«Am adăugat 20 deasupra liniei, trebuie deci să adăugăm 20 dedesubtul liniei... 20 plus 3 egal 23.»

«Să vedem cum merge asta cu alte numere. Dacă 0 plus 3 egal 3, 40 plus 3 egal...43. Dacă 0 plus 3 egal 3, 90 plus 3 egal...93.» şi aşa mai departe. Copilul va prinde modelul foarte repede. Ceea ce trebuie pus în evidenţă este că un număr de 93 este constituit din 3 şi din 90. "90 plus 3, este acelaşi lucru cu 93. Spune-o..."

După ce copilul a lucrat pe exerciţii de continuitate timp de două sau trei şedinţe, inversaţi exerciţiul. «Care este celălalt mod de a spune 93?...90 plus 3. Care e celălalt fel de a spune 45? 40 plus 5...»

7. Introduceţi probleme care nu implică zerouri. Începeţi cu problema

```
  3      3
+ 1    + 1  4
-----  -------
       4
```

Aplicați regula: «Ceea ce avem deasupra liniei, trebuie să avem dedesubtul liniei. Ce avem deasupra liniei? Avem 3 + 1. Trei plus unu fac patru, așa încît în realitate avem 4 deasupra liniei.» Scrieți 4 la dreapta problemei.

Scopul acestui procedeu este pur și simplu de a arăta copilului că avem 4 deasupra liniei.

După ce ați prezentat patru sau cinci probleme de același gen, veți putea probabil să încetați să scrieți numărul deasupra liniei. Totuși, continuați să întrebați: «Cît avem deasupra liniei?»

Prezentați probleme care adună numere mai mici ca 10.

8. Schimbați adunările simple în probleme cu «două poziții». Este vorba de un exercițiu combinat. Începeți cu o problemă simplă care nu implică un zero.

$$\begin{array}{r} 4 \\ +\ 1 \\ \hline 5 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 4 \\ +\ 1 \\ \hline \end{array}$$

«Avem 5 deasupra liniei, trebuie să avem 5 dedesubtul liniei.»

Acum, amintiți-i copilului cum sînt formate numerele «cu două poziții». «Ce se întîmplă dacă adaug 20 în fața lui 4? 20 și 4 egal...24»

$$\begin{array}{r} 24 \\ +\ 1 \\ \hline 25 \end{array}$$

Dacă copilului îi este greu să vă urmărească, amintiți-i că 20 nu are nimic în coloana din dreapta:

$$\begin{array}{r} 20 \\ +\ 4 \\ \hline 4 \end{array}$$

Acum aplicați regula : «Dacă adun 20 deasupra liniei,

trebuie să adun 20 dedesubtul liniei. Deci...»

```
  24
+  1
----
  _5
```

«Citeşte totul!»

Ca să demonstraţi că nu are de loc importanţă adăugarea lui 20 la un anume termen mai degrabă decît la altul, scrieţi:

```
  4      4
+ 21   + 21
-----  -----
 _5     25
```

Aceeaşi regulă funcţionează şi în acest caz: «20 şi 1 egal 21. Şi dacă aduni 20 deasupra liniei, trebuie să aduni 20 dedesubtul liniei. Deci...»

«N-are importanţă unde-l adăugăm pe 20, nu-i aşa?»

Repetaţi procedeul cu alte exemple. Asiguraţi-vă că numerele care se adună în coloana din dreapta fac mai puţin de 10.

9. Prezentaţi probleme în coloane pregătite dinainte. Pînă în prezent copilul a asistat la «construcţia» problemelor. Aceasta l-a învăţat multe lucruri despre continuitatea sistemului nostru de numere. Saltul la problemele «gata făcute» nu este mare, dar nu merge de la sine. Copilul poate fi încurcat privind modul de a ataca problema. Atunci cînd e confruntat cu problema:

```
  34
+  2
----
```

poate face greşala să citească numărul de deasupra «43» în loc de «34». Această eroare este perfect naturală. El ştie că atunci cînd lucraţi pe o problemă de acest gen, operaţi pornind de la coloana din dreapta spre stînga. «Deci – îşi

spune copilul – trebuie citite şi numerele de la dreapta la stînga.» Evitaţi acest gen de erori.

Prezentaţi probleme în care unul dintre cei doi termeni este un număr cu 2 cifre. Puneţi săgeţi deasupra lor.

—→	—→	—→	—→	—→
28	43	71	45	2
+ 1	+ 3	+ 3	+ 2	+ 27

«Să procedăm pas cu pas. Mai întîi să citim problema. O citim totdeauna cum citim o carte. Începem, aici, sus şi urmărim săgeata. Citim 28. Apoi îl uităm pe 20. Să-l ascundem. Acum ce rămîne deasupra liniei? Un 8 şi un 1. Asta face 9. Punem deci 9 dedesubtul liniei.»

28
\+ 1
———
29

Trataţi-l pe 20 ca şi cum ar fi independent de 8 şi de 1. Notaţi faptul că atunci cînd vreţi să rezolvaţi problema, operaţi «de-a-ndoaselea». «Citim problema aşa ——→. Dar cînd lucrăm pe problemă, o facem aşa ←——. Este puţin straniu, nu-i aşa?»

10. Apoi, introduceţi probleme cu 2 numere cu două poziţii. Asiguraţi-vă că ele duc la operaţii de adunare familiare. Continuaţi să folosiţi săgeţile în cazul cînd copilul are greutăţi să le citească

23
\+ 43
———

Trebuie să găsim mai întîi ceea ce este deasupra liniei. Acoperiţi-le pe 20 şi pe 40. «Ce rămîne? Un 3 plus un 3. Asta face 6. Deci, trebuie un 6 dedesubtul liniei.»

23
\+ 43 6

6

Acum descoperiţi-i pe 20 şi pe 40 şi faceţi-le suma. «Priveşte aceste numere. Acesta este un 20, acesta un 40. Cînd le adunăm, spunem: «Dacă 2 plus 4 fac 6, atunci 20 plus 40 fac 60.» Spune-o...Avem 60 deasupra liniei. Deci trebuie să avem 60 dedesubtul liniei.»

$$\begin{array}{rcl} & 23 & \\ 6 + & 43 & 6 \\ \hline & 66 & \end{array}$$

«Vezi? Tot ceea ce avem deasupra liniei, avem de asemenea şi deddesubtul liniei. Avem un 60 şi un 6 deasupra liniei şi dedesubtul liniei un ...60 şi 6.»

Prezentaţi probleme similare timp de o săptămînă. Asiguraţi- vă că suma fiecărei coloane nu depăşeşte 10.

11. Introduceţi adunarea zecilor. Scopul acestui exerciţiu este de a-l familiariza pe copil cu genul de adunări pe care le va face atunci cînd va trebui să «reţină» unităţi, ceea ce va fi obiectul exerciţiului următor.

$$\begin{array}{r} 10 \\ +\ 20 \\ \hline \end{array}$$

Atacaţi această problemă în acelaşi fel ca pe celelalte. Citiţi-o; apoi acoperiţi-le pe 10 şi pe 20 şi faceţi suma numerelor coloanei din dreapta.

«Zero plus zero egal zero. Acum adun 10 şi 20. Aminteşte-ţi, dacă 1 plus 2 egal 3, 10 plus 20 egal 30.» Copilul poate avea unele greutăţi cu acest *dacă-atunci*, din cauza trecerii brutale de la 1 la 10. Daţi-i numeroase exerciţii de acelaşi fel.

12. Apoi introduceţi probleme cu trei termeni.

10
20

+ 30

Trebuie ca 10 să fie plasat la vîrf şi ca suma să facă mai puţin de 100.

«Să vedem, citeşte-o! Acum, să-l ascundem pe 10 şi pe celelalte numere şi tu îmi vei spune cît face asta la dreapta: 0 plus 0 plus 0. Asta face 0. Am început cu nimic şi am adunat nimic. Acum, priveşte în faţa acestor zerouri. Avem trei numere în această coloană: un 10, un 20 şi un 30. Mai întîi, să-l adunăm pe 10 cu 20...10 plus 20 egal 30. Să-l scriem şi să le barăm pe 10 şi pe 20 ca să arătăm că deja le-am folosit.»

	10		10
3	20	3	20
+	30	+	30
	0		60

«Acum, ce avem deasupra liniei? Avem un 30 şi un alt 30. Ştim că 30 plus 30 egal 60. Deci în realitate avem 60 dedesubtul liniei.»

După două sau trei şedinţe, copilul ar trebui să aibă deja o idee destul de clară despre operaţie. Amintiţi-i că foloseşte o serie de reguli familiare şi arătaţi-i cum. Subliniaţi că pe planşa lui de înmulţire, coloana de 10 arată care este suma cînd adăugaţi 10 la 20, la 30, la 60 sau la orice alt număr de «zeci». Suma este totdeauna numărul care urmează în jos. 40 plus 10 egal 50. Şi aşa mai departe.

13. Introduceţi noţiunea de *raport*. Începeţi cu acest exemplu:

	35		35	
+	25	+	25	10

«Ei bine, cît avem deasupra liniei pe coloana din dreapta? 5 plus 5?...10.»

«Ai, ai! Aici am obţinut două numere. Am obţinut un 10 şi am obţinut un zero. Ce am să fac cu ele? Ştiu. O să le punem la locul lor. Unde este locul lui 10? Locul său este în faţă, cu 30- ul şi cu 20-ul. Şi-l punem pe 0 sub 5-uri.»

```
   1          1
  35 4       35
+ 25    10 + 25 10
-----      -----
   0          0
```

«Acum, să facem adunarea: 10 plus 30 egal 40. Să-l scriem:»

«Şi 40 plus 20 egal... să vedem, cît fac 4 plus 2? 6. Deci 40 plus 20 fac 60.»

```
     1
4   35
  + 25    10
  -----
    60
```

Treceţi prin toate treptele intermediare pe care le-am notat în timpul lecţiilor introductive. Daţi copilului patru sau cinci probleme. Asiguraţi-vă că numerele din coloana din dreapta nu depăşesc suma de 18 şi cele din coloana din stînga suma de 90.

În timpul lecţiilor următoare acceleraţi procesul. De exemplu, în loc de a scrie totalul coloanei din dreapta deasupra liniei, puneţi-l pe 10 deasupra coloanei din stînga şi numărul din dreapta dedesubtul liniei. Daţi-i copilului patru sau cinci probleme de *raport* la fiecare şedinţă timp de aproximativ trei săptămîni. După primele trei sau patru şedinţe, introduceţi în coloana din dreapta operaţii de adunare puţin familiare ca 6 + 8, 5 + 7, 3 + 9 şi aşa mai departe. Daţi-i răspunsurile şi repetaţi problemele din

timp în timp, în scopul de a-l familiariza cu aceste date.

14. Introduceţi probleme care adună mai mult de 100. Începeţi cu demonstraţia următoare:

200
20
2

«Numărul de jos este 2. Cel din mijloc este 20. Bagă de seamă că are un 0 după 2. Numărul de sus se cheamă tot 20? Nu. Are două zerouri după 2. Se cheamă două sute.» Reîncepeţi cu diferite serii, aşa ca:

500 100 800
50 10 80
5 1 8

Imediat ce copilul ştie să identifice corect numerele în serii ca acestea, arătaţi-i cum se pot contracta seriile pentru a forma un tip de număr diferit, cu trei poziţii.

«Am să-l iau pe 40 şi să-l pun cu 400. Am să-l împing în sus.»

400 440 400 444
40 40
4 4 4

«Acum, numărul de sus este patru sute patruzeci. Iată-l pe 400 şi iată-l pe 40...»

Completaţi procesul de contracţie introducîndu-l pe 4 în 440.

«Acesta este un număr nou. Patru sute.. patruzeci.. patru.»

Învăţătura pe care trebuie să o reţină copilul din această prezentare este că un număr aşa ca 4 îşi schimbă numele cînd ocupă poziţii diverse într-un număr mai important, aşa ca 444.

După cîteva zile, copilul ar trebui să poată înfrunta alte tipuri de numere cu trei poziţii. Folosiţi aceeaşi metodă de bază.

400

20
3

Citiţi mai întîi diversele numere. Apoi contractaţi-le. «Patru sute..douăzeci..trei. Patru sute douăzeci şi trei. Acum, tu!»

Citind numere cu trei poziţii, copilul va avea dificultăţi cu numere cuprinzînd zeci (aşa ca 314), cu numere care se termină cu un 1 (aşa ca 341) şi cu numere care au un 0 la mijloc (aşa ca 407). Va avea tendinţa să citească invers numerele conţinînd zeci: «Trei sute patruzeci şi unu» pentru 314. (Amintiţi-i că există 10 înaintea lui 4). Va citi probabil şi numerele care se termină în 1 ca numere cuprinzînd zeci. (Amintiţi-i că, atunci cînd numărul este la capăt din această parte este un 1 şi nu un 10). 407 este un tip dificil de numere pentru că se depărtează de modelul obişnuit al numerelor cu trei poziţii. Ca să dea o semnificaţie acestui număr, copilul va încerca probabil să-l citească ca pe un număr cu două poziţii, 47. Corectaţi-l sublinind «că nu este absolut nimic la mijloc. Spunem deci patru sute – sărim peste zero – şapte». Daţi-i probleme cu cele trei modele de numere. Dacă copilul ezită, arătaţi-i cum se construieşte numărul. Folosiţi deseori exerciţii care construiesc astfel numerele. Ele arată cum este legată adunarea de formarea numerelor.

15. Introduceţi probleme de adunare a cărei sumă este superioară lui 100. Începeţi cu exemplele mai simple.

50	60	80
+ 50	+ 70	+ 80

Adunaţi zerourile şi folosiţi apoi un raţionament în *dacă- atunci* ca să ajungeţi la suma coloanei din stînga. Acest *dacă-atunci* nu este uşor, dar este important. El îl ajută pe copil să considere numere mai importante ca ansambluri, nu ca elemente. Prima problemă: «Să vedem puţin cît avem aici în faţă. Avem 50, aici sus şi 50 aici,

jos. 50 plus 50 fac... ei bine, cît fac 5 plus 5?...10 Deci 50 plus 50 fac 100. Punem un 100 aici, la exterior, la locul său, şi punem un 0 pentru a arăta că nu este nimic în coloana din mijloc.»

$$\begin{array}{r} 50 \\ +\ 50 \\ \hline 100 \end{array}$$

Problema următoare: «Dacă 6 plus 7 egal 13, atunci 60 plus 70 egal 130.»

$$\begin{array}{r} 60 \\ +\ 70 \\ \hline 130 \end{array}$$

«Priveşte, asta seamănă cu un 13, dar în realitate este un 130 pentru că este înaintea lui zero.»

Din momentul cînd copilul a stăpînit acest *dacă-atunci* fundamental, introduceţi probleme mai complicate.

$$\begin{array}{rrrrr} 56 & 14 & 78 & 66 & 75 \\ +\ 61 & +\ 86 & +\ 97 & +\ 66 & +\ 76 \\ \hline \end{array}$$

Dacă are dificultăţi cu «cazurile de adunare», încurajaţi-l să găsească răspunsul folosindu-se de *dacă-atunci*. «Poţi să afli totdeauna răspunsul. Tot ce ai de făcut este să începi cu ceva cunoscut. Dacă nu îţi aminteşti cît fac 2 plus 8, îţi spui: «Nu îmi amintesc cît face asta, dar îmi amintesc cît fac 1 plus 8: dacă 1 plus 8 fac 9, atunci 2 plus 8 trebuie să facă 10.» Întoarce-te întotdeauna sau treci la adunarea cea mai apropiată pe care o cunoşti. Apoi, spui: *dacă-atunci...*».

Lucraţi cu copilul adunările în coloană timp de două luni.

Dacă are dificultăţi cu «cazurile de adunare», încurajaţi-l să găsească răspunsul folosindu-se de *dacă-atunci*.

«Poţi să afli totdeauna răspunsul. Tot ce ai de făcut este să începi cu ceva cunoscut. Dacă nu îţi aminteşti cît fac 2 plus 8, îţi spui: «Nu îmi amintesc cît face asta, dar îmi amintesc cît fac 1 plus 8: dacă 1 plus 8 fac 9, atunci 2 plus 8 trebuie să facă 10.» Întoarce-te întotdeauna sau treci la adunarea cea mai apropiată pe care o cunoşti. Apoi, spui: dacă-atunci...»

Lucraţi cu copilul adunările în coloană timp de două luni. Prezentaţi-i probleme variate.

SCĂDEREA ÎN COLOANĂ

Consacraţi cam o săptămînă scăderii în coloană. Începeţi cu probleme cu numere pînă la zece, care implică date de scădere familiare.

8	8	5	9	7
- 2	- 3	- 1	- 4	- 1

Lucraţi apoi cu probleme în care un număr cu o poziţie este scăzut dintr-un număr cu două poziţii. Asiguraţi-vă că folosiţi combinaţii relativ familiare.

14	18	10	15	10
- 7	- 9	- 1	- 7	- 5

Puneţi accentul pe faptul că numărul de sus este constituit prin adunarea unui 10 în faţa altui număr. «Vezi?...14 este un 4 cu un 10 în faţa celeilalte cifre.» Din momentul cînd copilul a rezolvat problema, subliniaţi relaţia care există între adunare şi scădere.

«Aminteşte-ţi regula pentru a scădea. Începi totdeauna cu numărul mare şi termini cu o parte a întregului. Cînd aduni, numărul mare este dedesubtul liniei. Este suma la care ajungi. Cînd scazi, începi totdeauna cu numărul cel

mai mare şi termini cu un număr mai mic. Acesta se numeşte restul.»

Copilul a putut să uite regulile privind părţile întregului şi numărul mare. Recapitulaţi-le. Trasaţi un pătrat în jurul numărului mare.

«Cînd scazi, începi cu un număr mare şi termini cu o parte. Termini cu mai puţin decît numărul de plecare. Cînd aduni, începi cu o parte şi termini cu un număr mare.»

Folosiţi relaţia între numărul mare şi părţile lui pentru a stabili o regulă în vederea scăderii. «Aminteşte-ţi, celelalte două numere se adună totdeauna pentru a da numărul mare de la vîrful problemei de scădere. Astfel, dacă ai uitat cît fac

12
- 6

îl arăţi pe 6 şi spui: «Cînd se adună celălalt număr la 6, se termină cu 12. 6 plus cît fac 12?... 6 plus 6. Aşa că răspunsul tău este 6.»

Prezentaţi probleme de scădere variate şi simple. Nu-i daţi probleme dificile sau care trec peste repertoriul copilului referitor la datele simple ale scăderii. Puneţi accentul pe faptul că scăderea este strîns legată de adunare.

RELAŢIILE DINTRE TERMENII UNEI PROBLEME

Relaţiile formale dintre termenii unei probleme nu au nimic inaccesibil pentru un copil de 4 ani şi 9 luni. Dar atenţie: nu vă mărginiţi să examinaţi superficial acest capitol.

1. Prezentaţi regula pentru a defini egalitatea. Copilul

înţelege deja că simbolurile care se găsesc la stînga semnului egal sînt într-un anumit fel aceleaşi cu cele care se află la dreapta aceluiaşi semn. Dar el are nevoie de o definiţie mai «fertilă». Am sugerat-o deja. Regula: «dacă A este egal cu 6, asta înseamnă că peste tot unde este un A puteţi pune un 6 şi oriunde este un 6 puteţi pune un A.» Judecata care rezultă de aici va fi totdeauna adevărată.

A = 6

«Bine, să folosim puţin această regulă. Iată un A. Dacă A egal 6, pot să pun un 6 în locul lui A.»

A = 6

6 = 6

«Asta este adevărat? Bineînţeles: 6 egal 6, nu-i aşa? Acum, aminteşte-ţi: am început cu A egal 6. Asta înseamnă că, oriunde am un 6, pot să pun un A. Deci pot face aşa:»

A = 6

6 = 6

6 = A

«Este adevărat? Bineînţeles. Acum să încercăm să aplicăm această regulă încă o dată. Peste tot unde am un 6 pot pune un A. Foarte bine, am să pun un A acolo unde este 6, în josul ecuaţiei.»

A = 6

6 = 6

6 = A

A = A

«Este A egal cu A? Bineînţeles. Regula se aplică foarte bine. Dacă A este egal cu 6, puteţi pune un A oriunde este un 6 şi un 6 oriunde este un A.»

Daţi-i copilului două sau trei ecuaţii simple, ca B=9, R=1, M=6, în fiecare zi timp de o săptămînă. Arătaţi-i cum poate fi aplicată regula. Aceasta este o demonstraţie de o importanţă capitală. Este de o evidentă simplitate, dar reliefează faptul fundamental că, atunci cînd două

lucruri sînt egale, îl puteţi *substitui* pe unul cu celălalt. ***Substituţia este cheia succesului în matematică.***

2. Introduceţi tipuri de substituţie mai complicate. În primul rînd aceea care constituie o extensie directă a formei deja prezentate.

A = 6 + B

Dacă A şi 6 + B sînt egale, puteţi pune A oriunde aveţi A. Deci...

A = 6 + B
6 + B = 6 + B
6 + B = A
A = A

Prezentaţi probleme de acest gen timp de o săptămînă. Subliniaţi faptul că 6 + B = A este acelaşi lucru cu A = 6 + B.

Următorul tip de problemă de substituţie este mai dificil:

A = 20
B = A
B = 20

«Ecuaţia de sus ne spune că A şi 20 sînt egale. Ce semnifică asta? Da, putem pune un 20 oriunde avem un A şi un A peste tot unde avem un 20. Acum, priveşte a doua ecuaţie. Avem un 20? Nu. Avem un A? Da. În acest caz să aplicăm regula şi să punem un 20 în locul lui A.»

«Priveşte. Deja am rezolvat problema. B egal 20.»

Secretul pentru a lucra pe aceste probleme este să se rezolve pas cu pas. Aplicaţi regula ecuaţiei de la vîrf. Apoi, aplicaţi-o celei de-a doua ecuaţii. Aceasta va da soluţia.

Lucraţi timp de o săptămînă pe aceste probleme de dublă substituţie.

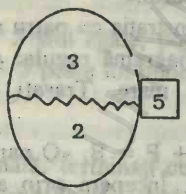
3. Introduceţi diagrama oului pentru a arăta relaţiile existente între numărul mare şi părţile sale. Copilul cunoaşte deja regulile: cînd se adună, se începe cu o parte şi se

termină cu un număr mare. Cînd se scade, se începe totdeauna cu numărul mare şi se termină cu partea. Înainte de a se lansa în probleme care *nu au* numere, copilul trebuie să înţeleagă bine cauza acestor reguli.

Scrieţi pe tablă o problemă familiară.

$3 + 2 = 5$

Trasaţi un pătrăţel în jurul numărului mare, 5. Apoi explicaţi că o să transcrieţi problema în diagramă. Trasaţi pe tablă un ou cu o linie frîntă care separă jumătatea superioară de bază. Trasaţi un mic pătrat pe partea dreaptă a oului şi înscrieţi în el un 5. Notaţi cele două părţi cu un «3» şi un «2».



Explicaţi : «Acest ou arată cele două părţi şi numărul mare. Numărul mare reprezintă oul în întregime, părţile sînt 3 şi 2.» Atunci cînd copilul a înţeles diagrama, continuaţi: «Acum, să privim puţin problema;»

$3 + 2 = 5$

«Spune că se începe cu 3. O să colorăm deci pe ou partea care se cheamă 3...»

«Problema spune să se înceapă cu 3 şi *să se adune* 2. Să o facem colorînd partea 2...»

«Problema spune că dacă începeţi cu 3 şi adunaşi 2, terminaţi cu 5. Dacă asta este adevărat, ar fi trebuit să colorăm oul în întregime şi... priveşte, noi am făcut-o!»

Prezentaţi patru sau cinci probleme ca aceasta. Puneţi în evidenţă ideea că 3 şi 2 *luate împreună*, sînt acelaşi lucru ca 5. «Cînd iei 3 şi îi adaugi 2, asta îţi face 5.»

Treceţi acum la scădere.

3 + 2 = 5
5 — 3 = 2

«Cînd scădem, *începem* cu numărul mare şi terminăm cu o parte. Să vedem puţin ce dă asta cu diagrama oului. Problema ne spune că trebuie să începem cu numărul mare, deci pentru a începe trebuie să colorăm tot oul.»

«Apoi problema spune că luăm 3. Să ştergem deci partea 3.»

«Ce rămîne? Partea 2. Ei bine, nu este exact ceea ce spune problema?»

5 — 2 = 2

«Dacă începi cu numărul mare şi iei una din părţi, termini cu cealaltă parte.»

Reîncepeţi demonstraţia cu patru sau cinci probleme.

4. Transpuneţi în diagramă regula: o parte plus cealaltă parte egal numărul mare. Trasaţi un ou şi explicitaţi această regulă.

Şi scrieţi ecuaţia P + P = B. «O parte plus cealaltă parte egal numărul mare. Începem prin a colora pe P. Apoi colorăm celălalt P. Şi terminăm cu tot oul colorat, cu numărul mare.»

Acum scădeţi, folosind diagrama P + P = B ca punct de plecare.

B — P = P

«Începem cu numărul mare, cu întregul ou colorat. Problema ne spune să luăm unul din P-uri. Pe care? Nu are importanţă. Pe care vrei să-l iei? Foarte bine. Şi cînd l-am luat pe acest P, ce rămîne? Celălalt P.»

Arătaţi copilului că substituind literelor P, P şi un B numere mari şi părţi, se poate transpune în diagramă orice caz de adunare familiară.

4 + 4 = 8
9 + 1 = 10
6 + 6 = 12
3 + 4 = 7

Acum, substituiți părțile din fiecare din aceste probleme literelor P și P; și numărul mare din fiecare problemă literei B. Subliniați faptul că relația P, P, B este adevărată pentru fiecare caz de adunare sau de scădere.

Apoi, introduceți o regulă mai precisă pentru a determina cu care termen trebuie să începi și cu care să termini. *Regula* (este o regulă foarte importantă): «Termini totdeauna cu termenul care este singur, separat de ceilalți prin semnul egal. În problema 9 = 4 + 5, termini totdeauna cu 9 pentru că este sigur, separat prin semnul egal.» Folosind regula pentru substituție, puteți să ajutați copilul să înțeleagă această convenție.

4 + 5 = 9

«Dacă 9 și 4 + 5 sînt egale, poți să pui 9 oriunde ai un 4 + 5 și un 4 + 5 peste tot unde este un 9.»

4 + 5 = 9

9 = 4 + 5

În ecuația originală, terminați cu 9. Cum ideea de *a termina cu* are o semnificație specială în prezentarea pe care am ales-o noi, *terminați cu* și în ecuația de jos. Doar că, termenul cu care terminați este acela care este singur, despărțit de ceilalți prin semnul egal.

Cum să găsiți numărul *cu care începeți*? Mai întîi, localizați numărul cu care terminați. Apoi priviți celelalte două numere. Citiți-le în acest mod: *Numărul care se citește întîi este acela cu care se începe.*

În problema 9 = 4 + 5, terminați cu 9 și *începeți cu 4.* Puteți favoriza înțelegerea de către copil a acestui proces, trasînd o săgeată pentru a indica modul de a ataca o problema cu ordinea inversată.

4 + 5 = 9

Prezentați-i copilului probleme normale și probleme cu ordinea inversată și cereți-i să vă indice cu care termen se începe și cu care termen se sfîrșește. Faceți demonstrația că problemele cu ordinea inversată pot fi convertite în

probleme normale fără ca pentru asta să se schimbe problema. Amintiți-i regula de substituție. Dacă 6 = 5 + 1, poți să pui 5 + 1 oriunde este un 6. Deci 5 + 1 = 6 și 6 = 5 + 1.

7 6 1

«Oh,oh! Privește aceste trei numere. Ele merg împreună. Unul este numărul mare și celelalte două sînt părțile. Vezi bine care este numărul mare, nu-i așa? Foarte bine, acum să vedem dacă putem să punem semnele în această problemă. Gîndește-te bine. Dacă *era o adunare*, de care ar părea problema? Unde ai pune semnul plus și unde ai pune semnul egal?»

Pentru a rezolva problema, începeți cu regula pentru adunare. «Cînd faci o adunare, începi totdeauna cu o parte și termini cu numărul mare. Care este numărul mare? *Deci terminăm cu 7.* Asta înseamnă că 7 trebuie să fie singur, despărțit de celelalte numere prin semnul egal.»

7 = 6 1

«Restul este ușor: 6 și 1 sînt părți. Trebuie să le adunăm pentru a obține numărul mare.»

7 = 6 + 1

«Acum, să ștergem semnele și să vedem cum se prezintă problema dacă trebuia să scădem.»

7 6 1

«Începem cu regula. Cînd scazi,începi totdeauna cu numărul mare și termini cu o parte. Care este numărul mare? Deci trebuie să începem cu 7. Asta înseamnă că *trebuie să terminăm cu 1* și că 1 trebuie să fie singur, separat de celelalte numere prin semnul egal.»

7 6 = 1

«Scădem, deci...»

7 — 6 = 1

«Iată, asta este!»

Lucrați pe probleme de acest gen timp de aproximativ o săptămînă.

6. Introduceți un procedeu pentru soluționarea ecuațiilor. Motivul pentru care am insistat pe problemele cu ordinea inversată este că acestea constituie o convenție matematică susceptibilă să creeze confuzia. Atunci cînd vreți să-l izolați pe 5 în ecuația $4 + 5 = 9$, în mod normal nu începeți conversia în acest fel $\frac{\quad}{\quad} = 5$. În mod evident, dacă aceasta era maniera convențională de a proceda la conversii, mulți oameni ar fi mai puțin încurcați de problemele de algebră.

După convenția obișnuită, atunci cînd vreți, să-l izolați pe 5, începeți cu o ecuație cu ordinea inversată.

$$4 + 5 = 9$$
$$5 =$$

Această convenție nu este nicidecum o sursă de confuzie, dacă recunoașteți că 5-ul este *numărul cu care trebuie terminat*. Restul se înlănțuie. Vă rămîn un 9 și un 4. Ce trebuie făcut cu aceste două numere pentru a termina cu 5? Să le scădem.

$$4 + 5 = 9$$
$$5 = 9 - 4$$

Traduceți această convenție în schema pe care deja ați clădit-o special pentru copil cu regula «atunci cînd vrei să afli cu ce este egal 5, asta însemnă că termini cu 5. Deci scrii...»

$$4 + 5 = 9$$
$$5 =$$

Apoi, procedați pas cu pas. «Întreabă-te ce știi despre 5. Este o parte sau un număr mare? O parte. Așa că, vrei să termini cu o parte. Cum reușești asta? Printr-o adunare sau printr-o scădere? Printr-o scădere, nu-i așa?

Și cînd scazi, cu ce începi? Cu o parte sau cu numărul mare? Cu numărul mare care aici este 9. Ia din numărul mare cealaltă parte și gata!...»

$$4 + 5 = 9$$
$$5 = 9 - 4$$

În mod evident, pentru a reuşi aceste conversii, atît profesorul cît şi copilul trebuie să înţeleagă bine regula. De fapt, procedeul este mai puţin dificil decît ar părea la prima vedere.

7. Prezentaţi conversii cu probleme conţinînd litere. Procedeul este exact acelaşi ca în cazul problemelor cuprinzînd numere. Totuşi, marea diferenţă este că, atunci cînd problema conţine numai litere, *copilul nu poate vedea direct că numărul mare este într-adevăr mai mare decît celelalte*. Singurul mod pe care-l are la dispoziţie pentru localizarea numărului mare este utilizarea regulilor pentru adunare şi scădere.

A = B + C

Procedaţi pe etape.

a) «Ce facem? O adunare.»

b) «Care e regula pentru adunare? Cînd faci o adunare, începi întotdeauna cu o parte şi termini cu numărul mare.»

c) «Care e termenul cu care terminăm? A-ul. Deci A trebuie să fie numărul mare. Fă-i un pătrat împrejur.»

A = B + C

d) «Ce se întîmplă dacă vreau să termin cu C? Scriu...»

A = B + C

C =

e) «Acum, întreb: «Ce ştiu despre C? Priveşte prima ecuaţie. C este numărul mare? Nu, C este o parte.»»

f) «Cum termin cu o parte? Scăzînd.»

g) «Acum, care e regula pentru scădere? Cu ce să încep? Cu numărul mare. Deci încep cu A.»

A = B + C

C = A -

h) «Şi ce iau? Cealaltă parte.»

A = B + C

C = A — B

Inventaţi probleme amuzante ca:

1/2 M + pisica = B

Subliniați că regulile sînt aplicabile oricărui gen de probleme. «Aceasta ne spune că trebuie să începem cu M și că trebuie să adunăm o pisică. Cu ce terminăm? Da, cu B, orice ar fi. Ce facem? Facem o adunare. Deci, care e numărul mare? B. Acum, ce se întîmplă dacă termin cu *pisica*? Ce scriu? Pisica egal...»

1/2 M + pisica = B

Pisica =

«Ce știm despre pisică?»

1/2 M + pisica = B

Pisica = B — 1/2 M

Concepeți cîteva probleme unde termenul cu care terminați este plasat în partea stîngă.

B = A + R

= R

= A

Apropierea de aceste probleme rămîne neschimbată.

8. Prezentați probleme de *punctuație* (completarea ecuațiilor cu semnele de operații).

A B C

Marea diferență între aceste probleme și cele cuprinzînd numere pe care le-ați prezentat înainte constă în faptul că o simplă examinare nu vă poate indica ce litere reprezintă numărul mare. În timpul primelor exerciții, arătați că termenul cel mai din stînga este numărul mare.

Cereți-i copilului să vă arate cum va arată problema în cazul unei adunări și în acela al unei scăderi. Mai întîi, adunarea.

a) «Care e regula pentru adunare? Terminăm cu numărul mare A.»

A = B C

b) «Din moment ce facem o adunare, trebuie să punem un plus între cele două litere.»

A = B + C

Acum, scăderea.

a) «Care e regula pentru scădere? Începem cu numărul A şi terminăm cu C.»

A B = C

b) «Pune semnul *minus*.»

A — B = C

Copilul ar trebui să găsească uşor soluţia acestor probleme. Dacă o doriţi, puteţi transpune unele dintre ele în diagramă, aşa încît să arătaţi că, în mod logic, sînt la fel cu problemele cuprinzînd numere.

«Începi cu oul în întregime, cu numărul mare A. Şi iei partea B. Uite ce rămîne...»:

A — B = C

Totuşi, nu abuzaţi de diagrame. Sînt utile pentru a demonstra în ce constă adunarea sau scăderea. De asemenea permit să se concretizeze relaţiile între cele două operaţii. Dar atunci cînd diagramele i-au arătat copilului că adunarea şi scăderea sînt identice în mod fundamental, ele încetează să mai fie foarte utile. Trebuie să-l îndepărtăm pe copil de ele cît mai repede posibil.

Atunci cînd copilul a lucrat pe probleme de «punctuaţie» unde numărul mare este primul termen, lăsaţi-l să pună semnele în probleme unde numărul mare este termenul din mijloc sau ultimul termen.

Prezentaţi de la patru la şase conversii algebrice pe zi de timp de mai multe săptămîni.

ÎNMULŢIREA ŞI ÎMPĂRŢIREA

Înmulţirea şi împărţirea constituie paralele adunării şi scăderii. Regulile sînt aceleaşi.

Pentru a prezenta înmulţirea-împărţirea, folosiţi-vă de unele variante ale diagramelor şi exerciţiilor familiare. Copilul va învăţa aceste operaţii în mult mai puţin timp decît a făcut-o pentru adunare-scădere.

1. Stabiliți comparația de bază: *Înmulțirea seamănă cu adunarea. Împărțirea seamănă cu scăderea.*

2. Copilul nu cunoaște împărțirea decît sub forma fracțiilor, în care numărătorul este mai mare decît numitorul, 15/5 = 3. Nu fără a zăbovi puțin, sugerăm să învățați copilul că există și un alt fel de a scrie fracțiile. «Tu știi, putem scrie o problemă de scădere în două moduri:»

$$4 - 1 = 3 \text{ și } \begin{array}{r} 4 \\ -\ 1 \\ \hline 3 \end{array}$$

Dar avem și două feluri de a scrie împărțirile:

$$\frac{15}{5} = 3 \text{ și } 15 : 5 = 3$$

«Asta spune același lucru: cincisprezece cincimi. Se pot citi și în acest mod: 15 împărțit la 5 egal 3. Semnul ——— și semnul : spun același lucru: *Împărțit* la.»

Dați-i copilului exerciții de citire de probleme de împărțire. Subliniați faptul că fiecare semn din problemă are propria sa funcție.

3. Faceți operația concretă prezentînd probleme ai căror termeni sînt pe aceeași linie:

$$10 : 2 =$$

«Ce spune problema? Spune : «Începi cu 10 și împarți la 2.» Pentru a găsi răspunsul, trebuie să-ți amintești că *aceasta este în realitate o fracție*, cu 10 la vîrf și 2-ul la bază. Deci, îl marchezi pe 2 și spui:» Trebuie să număr cu 2 de cîte ori pentru a obține 10? De cinci ori. Așa încît, dacă începem cu 10 și împărțim la 2, *terminăm* cu 5. Putem scrie astfel:

$$10 : 2 = 5$$

Sau astfel:

$$5 = 10 : 2$$

Din nefericire, această metodă este puțin cam laborioa-

să. Dar nu vă lăsaţi antrenaţi în explicaţii lungi. «Atunci cînd vrem să vedem ce ne cere problema să facem, o tratăm exact ca pe o problemă de scădere. Dar cînd vrem să o *rezolvăm*, ne amintim că în realitate este o fracţie.»

4. Prezentaţi regula pentru înmulţire. Sună familiar: Cînd înmulţiţi, începeţi totdeauna cu o parte şi terminaţi cu numărul mare.

$$5 \times 2 = 10$$

a) «Care este numărul mare? 10.»

$$5 \times 2 = 10$$

b) «Deci 5 şi 2 sînt părţi.»

c) «Putem scrie într-alt fel problema? Da.»

$$10 = 5 \times 2$$

d) «Cu ce termen începem? Cu 5-ul. Cu care terminăm? Cu 10-le.»

e) Înmulţirea operează ca adunarea.

Puteţi folosi diagrama oului pentru a arăta cum se rezolvă problema.

Această diagramă spune: Numără cu 5 de două ori şi vei termina cu numărul mare. «Numărăm o dată la vîrf, altă dată la bază. Este adevărat. Terminăm cu oul colorat în întregime.»

Faceţi-l pe copil să lucreze pe probleme simple (uşor de transpus în diagrame). Nu ar trebui să-i vină prea greu să le rezolve.

5. Introduceţi regula pentru împărţire. Şi aceasta pare familiară: Cînd împarţi, începi totdeauna cu numărul mare şi termini cu o parte.

$$20 : 5 = 4$$

a) «Care este numărul mare? 20-ul.»

b) «Deci, 5-ul şi 4-ul sînt părţile.»

c) «Putem să scriem în alt fel problema? Bineînţeles.»

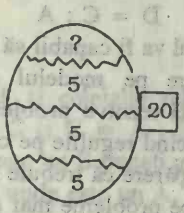
$$4 = 20 : 5$$

d) «Cu ce termen o să începem? Cu 20. Cu ce-o să terminăm? Cu 4.»

e) «Împărțirea seamănă cu scăderea. Începi cu numărul mare și termini cu o parte.»

Dacă o doriți, transpuneți problema în diagramă:

$20 : 5 = 4$



«Trebuie să numeri cu 5, de cîte ori, pentru a obține 20?»

«Numeri de patru ori.»

6. Introduceți probleme de conversie. Subliniați că pentru înmulțire, conversiile urmează regulile conversiilor adunărilor și conversiile împărțirilor, regulile conversiilor scăderilor — cu o singură excepție importantă. Înmulțirea «merge» cu împărțirea. Adunarea «merge» cu scăderea. Dacă problema originară implică o înmulțire, o puteți converti doar într-o împărțire, niciodată într-o scădere.

Cu alte cuvinte, *împărțirea și înmulțirea «merg» împreună; adunarea și scăderea «merg» împreună.*

$A = B - C$ $\quad A = B \times C$

$B = A - C$ $\quad B = A : C$

$C = A - B$ $\quad C = A : B$

Conversiile de la dreapta constituie o paralelă a conversiilor familiare adunare-scădere de la stînga, doar că semnul $\times$ se substituie semnului $+$ și semnul $:$ semnului $-$. Învățați-l pe copil acest paralelism punîndu-l să facă conversii adunare-scădere pe *probleme cuprinzînd litere.*

$D + A = C$

«Găsește-mi cu ce este egal D.»

$D + A = C$

$D = C - A$

«Acum rezolvă-mi problema asta. Aminteşte-ţi, adunarea şi scăderea merg împreună; înmulţirea şi împărţirea merg împreună.»

$D + A = C \quad D \times A = C$

$D = C - A \quad D = C : A$

7. Atunci cînd copilul va fi capabil să reuşească conversiile înmulţire-împărţire pe modelul conversiilor adunare-scădere, cereţi-i să rezolve probleme de acelaşi fel cu termeni diferiţi, aplicînd regulile pe care le cunoaşte.

Notă: Sîntem de părere că trebuie început prin a-l pune pe copil să lucreze pe probleme mai abstracte, cuprinzînd litere, aşa ca $A : B = C$, înainte de a trece la probleme ca $6 \times 2 = 12$. Aceasta din diverse motive. Copilul va prinde mai uşor analogia între înmulţire-împărţire şi adunare-scădere dacă lucrează pe probleme mai abstracte. Mai întîi, repertoriul său de cazuri de înmulţire este limitat. Apoi, demonstraţia cu numere nu va avea aceeaşi forţă intuitivă ca atunci cînd se lucrează cu probleme conţinînd litere. Prezentaţi-i serii ca aceasta:

$A \times 24\ V = M$

$A =$

$24\ V =$

$Pisica = A \times R$

$A =$

$R =$

$P : M = T$

$P =$

$M =$

Cereţi de asemenea copilului să pună semnele seriilor de termeni, atît pentru înmulţire cît şi pentru împărţire.

8. Introduceţi exerciţii de substituţie. Nu le începeţi decît după ce copilul a lucrat timp de aproximativ o lună pe foarte numeroase probleme.

Începeţi cu modelul:

$A = B \times C$

$B = A : C$

$C = A : B$

Acum, luaţi orice date de înmulţire şi puneţi-le sub forma de:

$A = B \times C$

$16 = 8 \times 2$

Pentru a arăta că şi celelalte relaţii sînt deopotrivă verificate ($B = A : C$ şi $C = A : B$) substituiţi, pur şi simplu. Acolo unde este un B puneţi un 8; acolo unde este un C puneţi 2; acolo unde este un A, puneţi 16.

$B = A : C$ $\quad$ $C = A : B$

$8 = 16 : 2$ $\quad$ $2 = 16 : 8$

Toate aceste relaţii sînt adevărate.

Folosiţi acest gen de demonstraţie de fiecare dată cînd copilul întîmpină dificultăţi cu o conversie. Amintiţi-i: «Dacă te-ai oprit la o problemă cu litere, gîndeşte-te la o problemă cu numere şi vezi cum merge. Dacă este adevărat că $D \times J = M$, atunci asta este de asemenea adevărat pentru oricare număr mare şi părţile sale. Deci asta trebuie să fie adevărat pentru $6 \times 2 = 12$, $9 \times 1 = 9$, $5 \times 5 = 25$ şi pentru oricare alt caz de înmulţire.»

Probleme combinate : Cînd copilul se apropie de a cincea sa aniversare, introduceţi probleme combinate de tipul $4\,A : 2 = 8$. Soluţionarea lor implică o dublă intervenţie. Mai întîi trebuie aflat cu cît este egal 4 A. Apoi cu cît este egal 1 A. Subliniaţi: «Vrem să găsim cu ce este egal 1 A, dar ar fi mai bine să aflăm întîi cu cît sînt egali 4 A. Aşa că, scriem...»

$4\,A : 2 = 8$

$4\,A =$

«Vrem să terminăm cu 4 A. Ce ştim despre 4 A? Că este numărul mare. Aşa că vrem să terminăm cu numărul mare. Deci trebuie să înmulţim.»

$4\,A : 2 = 8$

$4 A = 2 \times 8$

«Dacă vreau să termin cu 4 A, trebuie să număr cu 2 de 8 ori.»

$4 A : 2 = 8$

$4 A = 2 \times 8$

$4 A = 16$

«4 A este un alt fel de a spune *4 ori A*. Putem pune un semn mic de înmulțire între 4 și A pentru a arăta că într-adevăr înmulțim.»

$4 \cdot A = 16$

«Acest semn este atît de mic încît seamănă cu un punct, nu-i așa? Acum, problema ne spune: de cîte ori să numărăm ca să obținem 16? Să încercăm să aflăm: 4...8...12...16. Am numărat de 4 ori, deci A este egal cu 4.»

$4 \cdot A : 2 = 8$

$4 \cdot A = 2 \times 8$

$4 \cdot A = 16$

$A = 4$

Pentru a inventa probleme combinate, găsiți un număr la care să poate ajunge numărînd cu mai mult de două numere. Știm că 24 poate fi atins numărînd cu opt, cu șase, cu patru (și de asemenea cu 2 și cu 1). Astfel, puteți formula o serie de probleme combinate implicîndu-l pe 24. Și 30 poate fi atins numărînd cu trei, cinci, șase și zece; puteți deci inventa probleme combinate implicîndu-l pe 30, așa ca:

$3 \times 5 A = 30$

RECAPITULAREA ARITMETICII

Atunci cînd copilul are 4 ani și 9 luni, începeți o recapitulare sistematică a adunării, a înmulțirii, a fracțiilor și a algebrei. Restrîngeți regulile și prezentați-i probleme familiare. Copilul a uitat probabil cum să aplice anumite reguli și a uitat anumite date «familiare». De exemplu,

poate să fi uitat că 7 + 7 = 14. Lacune de acest gen sînt absolut naturale. Ele pot fi reduse – și chiar evitate deseori – dacă prezentați materialul de recapitulat într-un *cadru* familiar. Repetînd spre exemplu numerele pare, prezentați-le într-o secvență de continuitate, începînd cu 1 + 1 și 2 + 2. Recapitulînd fracțiile, reluați regulile pentru obținerea fracțiilor, regulile care explică funcția numărului de sus și aceea a numărului de jos. Încercați să împrospătați memoria copilului dîndu-i, atît cît este posibil, probleme avînd o semnificație. Dacă o faceți, el va profita cu atît mai mult de recapitulare.

În timpul recapitulării trebuie să țineți minte altceva: copilul cunoaște de acum mai mult decît un mod de a rezolva probleme simple de algebră. La început, a învățat să rezolve problema 2 + B = 4 numindu-l pe B «cît» și spunînd «2 plus cît egal 4?» Mai recent, a învățat să rezolve probleme de algebră analizîndu-le în termeni de «părți» și de «număr mare». Această ultimă apropiere poate fi folosită pentru a rezolva 2 + B = 4. Aici, 4 este numărul mare.

$$B = 4 - 2$$

Cereți-i copilului să folosească cele două metode pentru a rezolva problemele de algebră.

Consacrați zilnic în jur de cincisprezece minute recapitulării, ca parte a lecției obișnuite de aritmetică. Consacrați mai mult timp porțiunilor unde copilul întîmpină greutăți. Către 5 ani, ar trebui să poată manevra într-un mod satisfăcător diferitele operații și reguli pe care le-a studiat.

RELAŢII SPAŢIALE, EXTRAPOLĂRI ŞI EXERCIŢII

RELAŢII SPAŢIALE

Tipul de raţionament necesar ca să joci şah este sensibil – dar nu complet – independent de alte modele de raţionament.

Între 4 şi 5 ani, copilul este gata să înveţe noi forme de raţionament cu caracter spaţial. Dar aveţi în vedere că aceste modele nu sînt o extensie directă a ceea ce cunoaşte deja. Nu aşteptaţi deci să recepteze activităţile spaţiale la fel de repede ca pe activităţile verbale. La început, va fi foarte neîndemînatic, foarte lent.

Iată activităţile cuprinzînd raţionamente spaţiale care pot fi prezentate în timpul celui de-al cincilea an: jocul cu jocuri spaţiale, aprecierea distanţelor, învăţarea punctelor cardinale, interpretarea hărţilor geografice.

Jocul cu jocuri spaţiale: Copilul nu este gata să înveţe jocul de dame înainte să fi împlinit 4 ani şi jumătate, afară de cazul cînd posedă o dexteritate manuală excepţională. Este greu să manevrezi aceşti pioni, care vor aluneca printre degete pe o suprafaţă plană, fără a deranja ceilalţi pioni. De asemenea, trebuie simplificate regulile jocului. Poate să se joace dame limitînd mişcările la salturi. Copilul învaţă foarte repede strategia, care constă în a găsi salturi duble şi triple. Acest joc de dame simplificat va da ocazia să prezentaţi regula fundamentală pentru strategia întregului joc: «Dacă mă deplasez aici, ce o să se întîmple? Tu ce-o să faci? Acest gen de *dacă-atunci* este puţin diferit de cel folosit în matematică, atunci cînd copilul pleacă de la un caz cunoscut, şi de la o relaţie cunoscută pentru a ajunge la un caz nou. «Dacă 1 plus 3 egal 4, atunci 2

plus 3 nu pot face 4, ci trebuie să facă 5.» Răspunsul este sigur. Dar răspunsul la un *dacă-atunci* al jocului este numai o posibilitate printre multe altele. Acest *dacă-atunci* inclus în jocuri se apropie mai mult de metoda ipotezelor ştiinţifice: «Să admitem că se întîmplă asta şi asta. Acum, să analizăm care sînt consecinţele posibile ale acestor jocuri.»

Învăţarea acestei apropieri ştiinţifice jucînd dame nu va avea o influenţă majoră asupra altor zone ale gîndirii – cel puţin nu într-un grad prea mare. Dar acest efect va fi totuşi evident. El va încuraja copilul să gîndească asupra lucrurilor nu doar cum sînt ele – strivite de greutatea tradiţiei – dar aşa cum ar putea şi ar trebui ele să fie.

Cel mai bun mod de a învăţa *dacă-atunci*-urile prin intermediul jocului de dame simplificat este să indici copilului alegerea atunci cînd o mişcare este în mod evident mai bună decît o alta. «Dacă merg aici, îţi iau un pion. Dar dacă merg acolo îţi iau doi pioni. Asta am să fac.»

Nu corectaţi jocul copilului. Lăsaţi-l să se bucure de joc. Încercaţi să jucaţi acest joc o dată pe săptămînă.

Imediat ce copilul are 4 ani şi jumătate, prezentaţi-i jocul de dame normal. Regulile acestui joc sînt destul de complicate aşa încît să vă aşteptaţi ca el să comită erori chiar după ce l-a practicat timp de un an.

Atunci cînd jucaţi cu copilul:

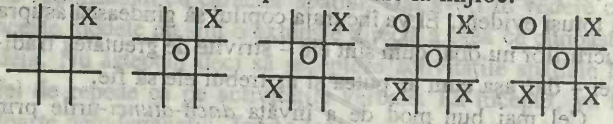
1. Aranjaţi-vă aşa încît el să vă poată sări pionii. Lăsaţi-l să cîştige în majoritatea timpului, *dar nu totdeauna*. Dacă vă întreabă, spuneţi-i că l-aţi lăsat să cîştige.
2. Puneţi în evidenţă unele din alegerile dumneavoastră *dacă-atunci*: «Ai,ai! Dacă mă aşez aici, ai să sari pe deasupra acestui pion. Dar dacă nu mă mişc, ai să-mi sari doi pioni.»
3. Nu corectaţi sistematic jocul copilului, dar subliniaţi greşelile flagrante. Faceţi-o cu delicateţe. «Da, asta ar putea să meargă, dar gîndeşte-te bine. N-ai altă mutare, o

mutare mai bună? Este greu de văzut, dar pariez că dacă te gîndeşti bine ai s-o găseşti.»

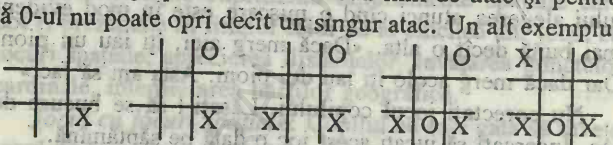
4. Jucaţi uneori pe pătratele albe, alteori pe pătratele negre. Aceasta pentru a ajuta copilul să-şi stabilească reguli spaţiale şi nu de culoare.

Alt joc pe care-l poate învăţa uşor este *Jocul Morii* (Ţintar) simplificat.

1. Învăţaţi-l pe copil regula de bază ca să cîştige: dacă tu începi, încearcă să iei cele trei colţuri şi să împiedici adversarul să pună cei trei pioni în linie la mijloc.



X-ul cîştigă pentru că are două linii de atac şi pentru că 0-ul nu poate opri decît un singur atac. Un alt exemplu:



Din nou X-ul dispune de două linii de atac, pe cînd 0-ul nu-l poate opri decît pe o singură parte.

Folosind regula celor trei colţuri, adversarul nu vă poate bate (cu condiţia să începeţi primul).

2. Subliniaţi în ce constă strategia de bază a celor trei colţuri. Ceea ce faceţi în realitate, este *să vă folosiţi unul din pioni de două ori*. El joacă ca un pivot pentru ceilalţi pioni. Pentru a sesiza acest dublu rol al unuia din pionii dumneavoastră, trebuie să vă reorientaţi. Asta nu este uşor, mai ales pentru un copil. Ca să-l obişnuiţi cu dublul rol al pionului-pivot, luaţi un creion şi puneţi-l pe hîrtie aşa încît să arătaţi unul din drumurile posibile.

«Vezi? Sînt aliniaţi nu-i aşa?»

Apoi, întoarceţi creionul astfel încît să arate cealaltă aliniere posibilă.

Jucați jocul morii de două ori pe lună începînd din momentul cînd copilul are 4 ani și jumătate. Puneți în evidență strategia prin propoziții în *dacă-atunci*, dar jucați jocul mai ales pentru exercițiul pe care-l permite în folosirea dublelor roluri. Nu vă așteptați de la copil să-i prindă mecanismul înainte ca el să-l fi practicat mai multe luni.

Începînd cu 4 ani și 9 luni, vă puteți învăța copilul să joace *șah*. Jocul de dame l-a familiarizat deja cu pionii care sar peste alți pioni. Experiența jocului morii l-a exersat în reorganizările vizuale, care sînt necesare pentru manevrarea pieselor ce sînt în stare să se rotească pentru a acoperi mai multe direcții. În sfîrșit, el știe deja cum să folosească strategia lui *dacă-atunci*. Bineînțeles, numai pentru atît, nu va deveni campion la jocul de șah.

Aprecierea distanțelor. Înainte ca un copil să aprecieze distanțele, el trebuie să știe cum se măsoară acestea. Învățați-l cele trei unități de măsură fundamentale: centimetrul, metrul și kilometrul.

Arătați-i, cu ajutorul unui metru de tîmplărie cît măsoară un metru, un centimetru. Profitați de o plimbare în apropierea unui stadion pentru a-i arăta cît măsoară un kilometru. (Majoritatea stadioanelor dispun de o pistă lungă de un kilometru.)

Cereți-i copilului să estimeze dimensiunea obiectelor, a camerelor, a pieților publice. În timpul unei plimbări, cereți-i să aprecieze înălțimea unui arbore sau a unei case. (Să știți că puțini copaci au înălțime mai mare de 18 metri și casele cu un etaj ating rareori mai mult de 11 m.)

Puncte cardinale. Pentru copilul de 4 ani, noțiunea de punct cardinal este derutantă. Nu-i este ușor să se imagineze pe el însuși fixat în spațiu după niște linii absolute și invizibile. Tendința lui naturală e să-și acorde lui însuși un loc în funcție de împrejurimi. Dacă învață punctele cardinale în camera de zi, își va aminti că peretele cu

ferestrele este la *est*, că acela care duce la bucătărie este la *sud* şi aşa mai departe. Puteţi lucra cu el în această încăpere pînă ce răspunsurile lui sînt perfecte. Dar atunci cînd se va strădui să găsească estul în altă cameră, chiar cu un perete comun, probabil că va eşua într-un mod lamentabil. El nu a înţeles că trebuie să ducă cu el însuşi noţiunea de punct cardinal. A lăsat-o în camera de zi.

Cea mai bună metodă de a depăşi această tendinţă este de a defini punctele cardinale într-un asemenea fel încît copilul să fie obligat să le ducă cu el.

1. Predaţi mai întîi est-vest-ul. Regula: *Estul* e acolo unde răsare Soarele dimineaţa. *Vestul* este acolo unde apune Soarele seara. Atunci cînd eşti întors către *est*, vestul îţi este în spate. Dacă eşti întors spre *vest*, estul e în spatele tău.

Începeţi-vă lecţia în curte. Arătaţi-i copilului în ce parte răsare soarele. Subliniaţi ideea că «acesta este totdeauna *estul*, oriunde te-ai afla pe pămînt». Apoi jucaţi un joc. Cereţi-i copilului să închidă ochii şi faceţi-l să se rotească de mai multe ori în jurul lui însuşi. «Acum, înainte să număr pînă la trei, te vei aşeza cu faţa la partea unde răsare soarele, cu faţa la *est*. Unu..doi..trei.»

2. Repetaţi acelaşi procedeu în diferitele încăperi ale casei. Demonstraţi copilului că punctul cardinal pe care-l numeşte *est* în interiorul casei este acelaşi cu cel care se numeşte *est* în afara casei. Cereţi-i copilului să se aşeze cu faţa la est într- o cameră. «Foarte bine, vei continua să priveşti spre est şi vei veni cu mine. Nu te întoarce, acum.» Duceţi-l afară, la locul unde era cînd l-aţi învăţat prima dată noţiunea de *est*. «Vezi? Te-ai întors în aceeaşi parte ca şi în cealaltă zi. Uită-te, acolo este casa lui Jean. Şi soarele răsare acolo, drept în faţa ta.»

3. După ce l-aţi învăţat est-vestul, introduceţi noţiunea de nord-sud. Trasaţi cele patru direcţii cardinale pe un carton de 60 cm pe 60 cm (fundul unei cutii va fi foarte

potrivit).

Puneţi-l pe podea, aşa încît direcţiile indicate să corespundă celor patru puncte cardinale. Cereţi-i copilului să rămînă în picioare în mijlocul cartonului. Explicaţi-i la ce corespund literele. Daţi-i apoi o metodă să găsească nordul. *«Întoarce-te spre est şi ridică-ţi braţul stîng, drept pe lateral... acesta este nordul.»* După cîteva încercări, copilul ar trebui să poată găsi cu uşurinţă nordul. «Cînd eşti acolo, strada Salcîmilor este la nord. Vezi casa lui Jean? Este la nord.»

4. Atunci cînd copilul s-a familiarizat cu nordul, prezentaţi-i regula pentru sud: «Cînd eşti cu faţa la nord, *sudul este în spatele tău.*»

5. Introduceţi ideea derutantă după care, punctele cardinale sînt absolute numai în ceea ce vă priveşte. Sînteţi în centrul a patru linii care merg spre est, vest, nord şi sud şi sînteţi singurul element fix în această grilă. Tot restul se schimbă. În măsura în care grila de referinţă se deplasează cu dumneavoastră, casele care erau «la est» sînt acum «la vest»; lucruri care erau «la sud» se situează acum «la nord». Luaţi cartonul cu dumneavoastră cu ocazia vreunei plimbări. «Priveşte, eşti mereu în centru, dar tot restul se schimbă.» Plimbaţi-vă de-a lungul unei case cunoscute şi aşezaţi din nou cartonul pe jos. «Ei bine, casa mai este la nord? Nu, este *la sud.*» Rezumaţi totul: *«Oriunde te duci, există patru linii invizibile care pleacă de la tine şi din care una merge la nord, una la sud, o alta la est şi încă alta la vest.»* Încurajaţi copilul să-şi folosească cunoştinţele despre punctele cardinale atunci cînd explică lucrurile. Cereţi-i să vă spună direcţia în care mergeţi atunci cînd faceţi un traseu cu maşina.

Interpretarea hărţilor geografice. Predaţi utilizarea hărţilor geografice în şapte etape.

1. Introduceţi orientarea de bază pentru citirea hărţilor. «Desfăşoară-ţi aripile şi zboară cu mine – acolo sus,

deasupra pămîntului. Acum priveşte în jos. Eu văd o stradă. Şi apoi o cameră. Şi priveşte – în această cameră este un băiat pe care-l cheamă Jean şi alături de el, e mama lui. Ei sînt lîngă masă, în faţa tablei. Îi vezi?»

Demonstraţi că puteţi face o hartă a ceea ce vedeţi. «Camera şi obiectele pe care le vedem acolo jos, o să le punem pe tablă.» Desenaţi schema camerei, trasînd sus peretele care se află la nord. Trasaţi cercuri pentru a indica persoanele care sînt în cameră. Puneţi mobilele şi indicaţi alte puncte de referinţă.

Sublimiaţi că punctele de referinţă pe hartă corespund punctelor de referinţă din cameră. «Vezi? Cercul mare sînt eu şi cercul mic eşti tu. Privim în jos, la noi înşine. Vezi masa care e lîngă noi? Este aici sus, la fel ca pe hartă. Şi divanul e în spatele nostru – la fel ca pe hartă.» Cereţi copilului să adauge detalii pe hartă. «Unde ar fi uşa? Ea este în acest colţ al camerei. Poţi să găseşti colţul pe hartă? Bine.»

3. Introduceţi convenţia care face ca nordul să fie totdeauna în partea de sus a hărţii. Puneţi cartonul cu punctele cardinale pe podea şi cereţi copilului să se urce deasupra. «Pentru a citi o hartă geografică trebuie totdeauna să fii cu faţa la *nord*. Cum adevăratul nord este acolo, aşa trebuie să-ţi imaginezi camera dacă o priveşti de foarte sus.»

Desenaţi o hartă pe tablă şi formulaţi regula: Nordul este la vîrf, sudul jos, estul de partea asta şi vestul de cealaltă parte. Repetaţi enunţul pînă ce copilul l-a asimilat.

4. Predaţi o regulă care indică direcţia în care mergeţi. Trasaţi o hartă pe tablă, indicaţi punctele cardinale şi puneţi un semn în interiorul hărţii.

«Acesta eşti tu. Eşti încă nemişcat. Dar, într-o secundă ai să începi să mergi şi trebuie să aflăm în ce direcţie te îndrepţi. Am să trasez o săgeată ca să arăt în ce direcţie mergi.»

«Dacă săgeata arată spre nord, tu mergi către nord. Direcţia săgeţii arată direcţia în care mergi.» Această regulă nu este chiar aşa banală cum pare. Ar fi fost la fel de rezonabil să se presupună că mişcarea pe hartă este asemeni vîntului, care-şi ia numele după originea lui şi nu după direcţia în care suflă.

5. Precizaţi regula permiţînd să se gîndească direcţii relative. Iată regula: «Dacă vrei să ştii dacă un punct oarecare al hărţii este la estul, la vestul, la nodrul sau la sudul altui punct, întreabă-te: «Cum merg acolo? Dacă mergi spre est, punctul este la est şi dacă mergi către sud, punctul este la sud.» Puneţi două semne pe hartă. Numiţi-le A şi B.

«Aşa, astea sînt case. Uite casa A şi uite casa B. Să presupunem că sîntem în casa B şi că vrem să mergem la casa A. Punem degetul pe casa A şi spunem: «Cum am să merg la casa A?»»

«Să aflăm împreună. Plecăm din B şi mergem.....»

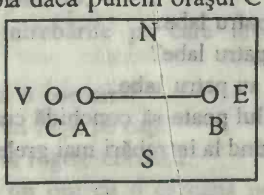
Atunci cînd copilul a lucrat pe o serie de probleme cu două semne introduceţi problemele cu trei semne. Puneţi mai întîi pe hartă punctul central.

«Acest oraş este la est, la vest, la nord, sau la sud? Nu ştim, pentru că nu ştim *cum mergem acolo*».

Adăugaţi un alt semn.

«Acum putem afla cum putem să ne ducem acolo. Plecăm din oraşul B şi mergem către vest. Deci A este la vestul oraşului B.»

«Ce se întîmplă dacă punem oraşul C aici?»



Dacă pleci din C şi mergi la oraşul A, trebuie să mergi

la est. Deci oraşul A este *la estul oraşului C*, dar de asemenea la vestul celuilalt oraş. Totul *depinde din ce oraş pleci*. Te întrebi: «*Cum am să merg acolo? Şi asta depinde de locul unde te găseşti.*»

Daţi exemple diverse.

6. Stabiliţi o hartă a împrejurimilor. Asta poate fi foarte distractiv. Începeţi prin a pune pe hartă punctele cardinale şi de asemenea, casa sau apartamentul dumneavoastră în raport cu strada. Apoi, lăsaţi-l pe copil să găsească singur unde trebuie să fie puse celelalte case, apartamente şi edificii publice. «Casa Denisei este pe aceeaşi parte a străzii cu a noastră? Da? Uită-te pe fereastră. Este pe cealaltă parte a străzii. Deci, trebuie să fie acolo.» Atunci cînd harta este gata, agăţaţi-o în camera copilului şi cereţi-i acestuia să se refere la ea din timp în timp.

7. Prezentaţi-i copilului hărţi rutiere. Cînd faceţi o călătorie, trasaţi cu negru drumul pe hartă şi arătaţi-i copilului cum se foloseşte şi cum se aseamănă hărţilor pe care copilul le cunoaşte deja.

EXTRAPOLĂRI PORNIND DE LA RAŢIONAMENTE

Copilul de 4 ani are deja o idee de bază asupra faptului că o judecată de felul: «Cîinii au patru labe» generează întrebări ca: «Au cîinii patru labe?» şi «Cîte labe au cîinii?» El a învăţat de asemenea că judecata implică răspunsul la aceste întrebări.

Cîinii au patru labe.
Au cîinii patru labe?
Da, cîinii au patru labe.

La 4 ani copilul poate să conchidă cunoştinţele sale de judecată, răspunzînd la întrebări mai grele incluse în aceste raţionamente.

1. *Problema lui nu-ştiu*: În mod fundamental, noi dispu-

nem de două modele de raţionament deductiv. Unul se referă la noţiunile opuse, definite în aşa fel încît nu există decît două posibilităţi deschise alegerii dumneavostră. «Dacă lampa nu este aprinsă, ea este...» Dacă această parte a leagănului este în jos, cealaltă parte este... Al doilea model priveşte noţiunile care sînt astfel definite încît să lase deschise mai mult decît două posibilităţi. «Dacă mănuşa aceasta nu este neagră, ea este...» Nu ştiu. «Dacă acest animal nu este un cal, el este...» Nu ştiu.

Prezentaţi mai multe judecăţi care generează răspunsuri *nu-ştiu*.

Sînt mai mult de patru băieţi în sală.
Sînt cinci băieţi în sală?
Nu ştiu. Tot ce ştiu e că sînt mai mult de patru.
Erau mulţi copii în apă.
Erau şi fete printre ei?
Erau toate fete?
Nu ştiu.

2. *Probleme de identificare.* Copilul a învăţat să răspundă la întrebările fundamentale implicate în judecăţi prin da sau nu. *Dar un raţionament implică de asemenea întrebări al căror răspuns este constituit prin părţi ale judecăţii originare.* Fiecare raţionament cuprinde cel puţin două din aceste întrebări, una pentru subiect şi una pentru predicat.

Animalele respiră.
Ce fac animalele? Respiră.
Cine respiră? Animalele.

Jucaţi jocul raţionamentelor, cu propoziţii ca *Regele poartă o coroană pe cap*.

Apoi puneţi întrebările pe care le implică această judecată.

Cine poartă o coroană?
Ce poartă un rege pe cap?
Unde poartă regele coroana?
Dacă vezi un om cu o coroană pe cap ce vei şti

despre el?

Cum ai recunoaşte un rege, dacă ai vedea unul?

3. Mai tîrziu, aplicaţi jocul la întrebări implicate în judecăţi absurde.

Jojo mănîncă albine şi lăcuste.

Mănîncă Jojo albine?

Mănîncă Jojo lăcuste?

Şi aşa mai departe.

Raţionamentele absurde de acest gen sînt foarte utile, căci ajută copilul să vadă modelele raţionamentelor fundamentale pe care am vrea să-l vedem manevrîndu-le. Jucaţi jocuri de judecăţi absurde de mai multe ori pe lună, începînd din momentul cînd copilul a împlinit 4 ani şi jumătate.

Jocul «spune cu cuvintele tale»: Imediat ce copilul s-a obişnuit cu ideea că o judecată dată va genera întrebări şi răspunsuri, este gata să facă încă un pas, acela de a povesti istorioare cu propriile sale cuvinte. *Această activitate este deosebit de dificilă.* Ca să o îndeplinească, copilul trebuie să-şi pună mai întîi *întrebările importante* referitoare la povestirea originară. Dacă sînteţi tentat să credeţi că aici este vorba despre o probă uşoară, amintiţi-vă că o singură povestioară de trei minute dă naştere la mai mult de două sute de întrebări. Pentru a povesti o istorioară cu propriile dumneavoastră cuvinte, trebuie să le alegeţi pe cele mai importante. Întrebările importante la care trebuie să se răspundă sînt: «Care e personajul principal? Ce face el? Ce se întîmplă apoi? Cum se termină povestea?»

Daţi-i ocazia copilului să se exerseze povestind istorioare după dumneavoastră. Inventaţi poveşti simple şi puneţi în evidenţă problemele cele mai importante. «Mama lui Jean i-a spus micuţului Jean să nu se murdărească. Şi Jean a promis să rămînă curat. Dar ceilalţi băieţi de pe stradă săreau peste o groapă plină de noroi. Jean a sărit şi el peste ea. Şi buf! A căzut exact în noroi.

Mama lui i-a dat o bătaie... Acum, e rîndul tău. Povesteşte-mi aceeaşi întîmplare.» La început, copilul va încerca probabil să-şi amintească povestirea într-un mod complet mecanic. Puteţi să-l ajutaţi să treacă peste acest obstacol punîndu-i întrebări adecvate: «Să vedem, deci Jean a promis să nu se murdărească. Şi-a ţinut promisiunea? S-a întors acasă cu pantalonii lui frumoşi, curaţi complet? Nu? Atunci, ce s-a întîmplat?...»

Atunci cînd copilul se apropie de a cincea sa aniversare, cereţi-i să pună *el singur* întrebările. «Întreabă-te tu însuţi: «Ce-a făcut, atunci, ursul? Ce s-a întîmplat?...»»

Copilul nu va începe probabil să ştie să spună poveşti decît spre cinci ani. Va şti cel puţin cum trebuie să procedeze. Îşi va folosi cunoştinţele în timpul anului următor şi va dovedi progrese sensibile.

Jocul «completarea unei poveşti»: Este vorba despre un joc distractiv şi care-i va da copilului ocazia să-şi exerseze funcţiile vorbirii. Începeţi să povestiţi o întîmplare. Atunci cînd aţi ajuns la un moment crucial, opriţi-vă şi cereţi copilului să continue. «A fost o dată un urs pescar, pe care-l chema Jimmy. Era cel mai bun urs pescar din toată pădurea. Atunci cînd ceilalţi urşi nu puteau prinde nimic, el, Jimmy, aducea totdeauna o plasă plină de peşte. Ei bine, într-o zi, Jimmy s-a dus la rîu să prindă un peşte. Văzu ceva lunecînd pe sub apă, aşa că, hoţ, îşi băgă laba. Îl prinse, îl scoase din apa şi *rămase complet încremenit*. Ceea ce tocmai prinsese nu era deloc un peşte. Era un mare, un enorm...Spune tu, acum.» Jucaţi din cînd în cînd acest joc. El constituie o distracţie plăcută în timpul unei lungi călătorii.

EXERSAREA CUNOŞTINŢELOR ACUMULATE

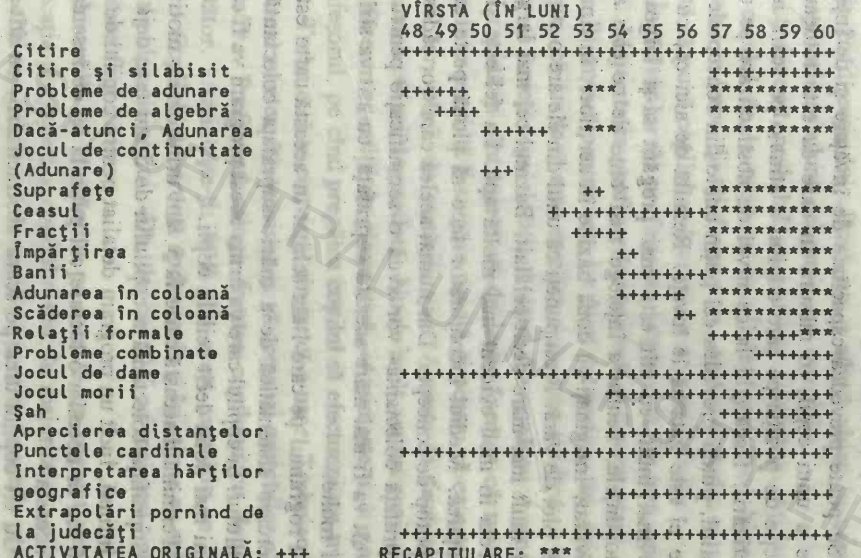
Nu neglijaţi să exersaţi cunoştinţele pe care copilul le-a acumulat. Continuaţi să-l învăţaţi extrapolările vizu-

ale pornind de la benzile desenate. La 4 ani şi jumătate, copilul este destul de mare ca să se distreze singur cu cărţi de benzi desenate. Parcurgeţi aceste cărţi o dată cu el şi lăsaţi-l să le recitească singur în timpul lui liber. Amintiţi-i copilului, din timp în timp, dreapta şi stînga. Şi continuaţi să-l învăţaţi lucruri despre lume. Fiecare nou caz pe care-l învaţă, măreşte «zona» cunoştinţelor sale. Altfel spus, *fiecare lucru nou, creşte capacitatea sa de învăţare*. Utilizaţi acelaşi procedeu de care v-aţi folosit pentru a-l învăţa planetele şi dinozaurii. Lucraţi pornind de la o carte pentru copii, frumos ilustrată, care dezvoltă subiectul pe care vreţi să i-l prezentaţi. Cereţi-i copilului să înveţe lucrurile esenţiale, dar prezentarea dumneavoastră să fie mai puţin rigidă decît în anul precedent. Copilul ştie acum ceea ce se aşteaptă de la el şi posedă regulile de bază care-i permit să asimileze faptele grupate şi care sînt în relaţie unele cu altele. De asemenea, prezentaţi-i-le într-o manieră mai atrăgătoare.

Puteţi să-i prezentaţi copilului date privind corpul uman (numele oaselor şi ale muşchilor, funcţiile diverselor sisteme ale corpului omenesc). Subiectele *ad libitum* pot merge de la istorie la construcţii mecanice.

Prezentaţi aceste date într-un mod mai mult sau mai puţin regulat. Încercaţi să le rezervaţi cel puţin două şedinţe pe săptămînă (şi mai mult dacă asta este posibil).

SCHEMA ACTIVITĂŢILOR DE LA 4 LA 5 ANI



EPILOG ŞI... DUPĂ CINCI ANI

Se poate prevedea capacitate de învăţare şi de înţelegere a unui copil, în măsura în care ea este totdeauna funcţie de poziţia pe care copilul a atins-o pe scara abstractizării. Dacă ştiţi la ce nivel de abstractizare se află copilul, puteţi prevedea cel puţin unele din conceptele pe care el este gata să le înveţe. Rezultă de aici că, cu cît ştie mai mult, cu atît este mai pregătit să-şi lărgească cunoştinţele. Pentru a înţelege mai bine de ce este asta adevărat, imaginaţi-vă două bazine în aer liber, în timpul unei ploi de vară. Presupuneţi că unul din ele are o suprafaţă mult mai mare decît celălalt. Bazinul cel mai larg va colecta în mod evident mai multă apă. La fel este şi cu învăţarea. Mediul înconjurător face să plouă peste copil un potop de concepte. Dar numai acelea care vor cădea pe «suprafaţa colectantă» vor avea o semnificaţie pentru el. Cu cît va fi mai mare această suprafaţă, cu atît va strînge mai multe.

Programul pe care l-am schiţat în această carte este o încercare sistematică de a mări «suprafaţa colectantă» a copilului. Şi copilul care va urma acest program va fi către 5 ani mai dotat decît ceilalţi copii.

Terminăm această carte la 5 ani următoarele motive:

1. Suprafaţa colectantă a copilului de 5 ani este deja atît de întinsă, încît un program detaliat pentru copilul de la 5 la 6 ani ar necesita o lucrare cel puţin la fel de însemnată ca aceasta.
2. Cu cît copilul urcă pe scara abstractizării, cu atît mai puţin este decisivă prezentarea materiei de învăţare. La niveluri mai scăzute, prezentarea era destul de rigidă şi uneori «tipicară» căci trebuie să fie distribuită pe o mică «suprafaţă colectoare». Acum, lucrurile sînt diferite. Copilul posedă funcţiile fundamentale ale limbajului şi ştie

cum să pună în valoare diferitele operaţii. Ştie, în sfîrşit, să clasifice şi să reclasifice noţiunile. El are deci, mari şanse să adune şi cea mai mică picătură de ploaie care cade în direcţia lui. Dacă nu o adună chiar în centrul ştiinţei sale, o adună cel puţin «pe margini».

3. Aţi devenit, probabil, un profesor foarte bun. Aţi lucrat cu copilul de la naştere sa. Îl înţelegeţi mai bine ca oricine în lume. Şi aţi devenit un adept al metodei care nu ezită să pună copilul să lucreze cu noţiuni dificile.

4. Învăţătorilor de profesie nu le place să fie ţapi ispăşitori. Majoritatea profesorilor preferă să înveţe copii dotaţi. Ei invocă pentru asta tot felul de motive, dar primul motiv, chiar dacă este nemărturisit, este evident: e mai uşor să înveţi copii dotaţi. Aceştia din urmă au o gîndire mai rapidă şi sînt interesaţi de lecţie (pentru că materia care li se prezintă li se pare uşoară şi pentru că ea este, în ochii lor, plină de semnificaţii). Aceasta îi face chiar spirituali. O mică anecdotă: Nu de mult, cu un copil de 6 ani făceam exerciţii de gimnastică. «Aminteşte-ţi, îi spune profesorul, pe cînd pregătea copilul să efectueze un triplu salt. Trebuie să te convingi singur că e uşor. Trebuie să-ţi păstrezi mintea sub tensiune şi să comanzi muşchilor să te *asculte*.» Profesorul atinge fruntea copilului cu degetul arătător. «Aminteşte-ţi: 90% din acest exerciţiu se face aici.» Copilul îşi încruntă sprîncenele şi îşi atinse cu arătătorul pulpa piciorului. «Da, dar cei 10% cei mai grei trebuie să se facă *aici*.»

Materiile de învăţămînt pe care le-am sugerat pentru educaţia preşcolară a copilului sînt, în majoritate, «ştiinţifice». N-am pus de loc accentul pe poezie, pe artele plastice, muzică şi alte domenii importante ale gîndirii umane. Noi am preferat materiile ştiinţifice, pentru că învaţă, mai bine decît altele, diversele tipuri de raţionament şi de clasificare de care copilul va avea nevoie pe timpul vieţii sale şcolare, pentru a stăpîni extrapolarea, analogia şi

asimilarea evenimentelor (faptelor).

Educaţia pre-şcolară propriu-zisă a copilului nu ar trebui să depăşească niciodată o oră, o oră şi jumătate maximum, ceea ce îi lasă destul timp pentru a dobîndi alte cunoştinţe. Dacă aveţi impresia că el trebuie să înveţe rudimente de istorie literară sau de istorie şi nimic mai mult, nu ezitaţi să i le predaţi. Nu neglijaţi artele. Şi, după cum am subliniat în multe rînduri, nu neglijaţi exerciţiile fizice şi latura socială a educaţiei sale.

Încercaţi să faceţi din procesul de învăţare ceva viu şi combativ. Daţi-i copilului nu numai o inteligenţă superioară, dar faceţi să se nască în el şi dorinţa de a se folosi de darurile sale. Daţi-i exemplul cel bun şi vă va urmări cu uşurinţă. Cel mai bun mod de a ajunge aici este să-l învăţaţi lucrurile care vă interesează pe *dumneavoastră*. Dacă vă place să colecţionaţi minerale sau dacă vă place să tricotaţi, învăţaţi-l pasiunile dumneavoastră nu ca îndatoriri şcolare, ci aşa cum facem pe cineva, pe care-l iubim, să împartă cu noi o imagine frumoasă printr-o fereastră.

CUPRINS

PRIMA PARTE 3

FAPTELE 3
ARGUMENTE CONTRA 3
ROLUL MEDIULUI ÎNCONJURĂTOR 5
PRIMUL DASCĂL: MEDIUL FIZIC 10
MEDIUL SOCIAL 12

ISTORIA FĂURITORILOR DE GENII 19

TEORIA 33
ÎNVĂŢAREA PAS CU PAS 33
UCENICIA ŞI EVOLUŢIA 35
FORMAREA CA EVOLUŢIE 37
REGULI, REGULI, REGULI 40
FORMAREA PRIVEŞTE COPILUL ÎN ÎNTREGUL SĂU 42
PÎNĂ LA CE PUNCT REGULILE SÎNT SPECIFICE? 46
«ÎNVĂŢAREA ÎN GENERAL» ESTE O ILUZIE 50
TRANSPUNERE ŞI GENERALIZARE: MODUL LENEŞ DE A ÎNVĂŢA 52
CE SĂ ÎNSEMNE? 53
LIMBAJUL, SUPORT DE CONCEPTE 55
MEDIU ACTIV, PROGRAM DE ÎNVĂŢARE MAI CLAR 56
REZUMAT 58

CEEA CE TREBUIE SĂ ŞTIŢI 60

PARTEA A DOUA 78
ÎNVĂŢAREA PREŞCOLARULUI 78

DE LA NAŞTERE LA 18 LUNI 80

DE LA 18 LA 36 DE LUNI 88
NUMIREA OBIECTELOR 88
CALITĂŢI, ACŢIUNI, FORME GEOMETRICE ŞI RELAŢII 103
NUMĂRAREA 117
POVEŞTILE 119
MUZICA 120
CUM FUNCŢIONEAZĂ LUCRURILE 121

DE LA TREI LA PATRU ANI 122
CITITUL 124
ARITMETICA 126
JUDECĂŢI ASUPRA LUMII 156
CALITĂŢI, ACŢIUNI, FORME GEOMETRICE ŞI RELAŢII 163
IDENTIFICAREA PLANETELOR 166
IDENTIFICAREA DINOZAURILOR 168
CUM FUNCŢIONEAZĂ LUCRURILE 169
OBIECTE 170

DE LA PATRU LA CINCI ANI 171
CITITUL 172
MATEMATICILE 178
PROBLEME DE ALGEBRĂ 188
RAŢIONAMENTELE DACĂ-ATUNCI 190
RECAPITULARE 203
ÎNMULŢIREA 204
SUPRAFAŢA DREPTUNGHIURILOR 212
SĂ SPUNEM ORA 216
FRACŢIILE 220
ÎMPĂRŢIREA 228
BANII 232
ADUNAREA ÎN COLOANĂ 235
SCĂDEREA ÎN COLOANĂ 249

RELAŢIILE DINTRE TERMENII UNEI PROBLEME 250
RELAŢII SPAŢIALE, EXTRAPOLĂRI ŞI EXERCIŢII 268
EPILOG ŞI... DUPĂ CINCI ANI 281

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

CRESCENT PRINTING HOUSE

TIPARUL EXECUTAT LA TIPOGRAFIA CRESCENT

BCU CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

SERIA

Educator-Copil-Părinte

..."învățați copilul să gîndească corect, să gîndească mai repede; școală să nu fie pentru el o corvoadă"...

*

O metodă activă, un ghid pentru cei care se ocupă de educația copiilor preșcolari, dar mai ales, pentru părinți.

ISBN 973-9082-07-6

LEI 198